

信制御手段16を用いて、この放送局の放送局サーバ4がネットワーク上で公開する放送コンテンツの関連情報を取得し、取得した放送コンテンツの関連情報を表示手段17に表示させる。

ここで制御手段15は、放送局サーバ4から放送コンテンツの関連情報を取得する際に、放送コンテンツの関連情報が配信される配信元の情報を用いる。そこで制御手段15は、例えば、ネットワーク3に接続して放送局が公開する放送コンテンツの関連情報の配信元の情報を提供する情報提供装置に対し、通信制御手段16を用いて放送局識別情報（いわゆるコールサイン）を送信し、対応する放送局の配信元の情報を受信する処理を行うことによって当該配信元の情報を得る。また、各放送局の取得先一覧情報が予め情報処理装置1内に格納されていてもよい。この場合制御手段15は、各放送局の取得先一覧情報を検索し、該当する放送局の配信元の情報を得るようにする。

なお制御手段15は、通信制御手段16を用いて配信元から放送コンテンツの関連情報を取得する処理を、放送局選択後ではなく、プリセット情報が設定された後、プリセット登録されたすべての放送局に対して自動的に実行するようにしてもよい。この場合、制御手段15は、上記の手順と同様の手順で、プリセット登録されたすべての放送局に関する配信元の情報を取得し、得られた配信元の情報に基づいて、順次放送局の放送コンテンツの関連情報を取得し、所定の記憶装置に格納しておく。そして制御手段15は、ユーザからの要求があった場合には、記憶装置に格納された放送コンテンツの関連情報を読み出して表示を行う。

通信制御手段16は、制御手段15に従って、ネットワーク3経由で放送局サーバ4に放送コンテンツの関連情報の要求を送信し、放送局サーバ4の送信する放送コンテンツの関連情報を受信し、制御手段15へ送る。

表示手段17は、制御手段15に従って、放送局名のリスト、放送局ごとの放送コンテンツの関連情報項目リスト、あるいは、選択された放送局の放送コンテンツの関連情報などに基づく表示画面を表示する。また、表示手段17は、放送局の名称を示した放送局一覧リストから放送局が選択されると、その放送局の配

信する放送コンテンツの関連情報の項目リストを表示する。ユーザによってこの項目リストから項目が選択されると、表示手段 17 はその詳細情報の表示を行う。

このような構成の情報処理装置 1 の動作について説明する。

情報処理装置 1 では、設定手段 13 は、情報処理装置 1 が使用される地域で受信可能な放送局が送出する放送信号の周波数を設定するプリセット処理を行い、周波数ごとに受信チャンネルを割り付ける。さらに、割り付けられた受信チャンネルごとの周波数を示す設定周波数情報と、周波数に対応する放送局名称や放送局識別情報などの放送局情報がプリセット情報としてプリセット情報記憶装置 14 に記録される。

以上の処理を実行することにより、情報処理装置 1 は、受信チャンネルに割り付けられた各放送信号の周波数と、その放送局名称、放送局識別情報をプリセット情報として登録する。

放送信号受信手段 11 は、プリセット情報に基づき、選択された受信チャンネルに対応する周波数の放送信号を受信する。受信した放送信号は、放送信号再生手段 12 によって再生される。

一方、制御手段 15 は、プリセット情報に基づき、受信チャンネルに応じた放送局のリストを表示手段 17 に表示する。表示手段 17 に表示された放送局のリストから 1 つの放送局が選択されると、制御手段 15 は、選択された放送局の配信元の情報を取得する。配信元の情報は、装置内部に格納された情報、あるいは、通信制御手段 16 を用いてネットワーク 3 に接続して放送局ごとの放送コンテンツの関連情報の取得先を提供する情報提供装置より取得される情報を用いる。

そして制御手段 15 は、選択された放送局の配信元の情報に基づき、通信制御手段 16 を用いて対象の放送局サーバ 4 に放送コンテンツの関連情報の要求を送信し、応答として放送コンテンツの関連情報を受信する。続いて制御手段 15 は、取得した放送コンテンツの関連情報を表示手段 17 に表示し、対象の放送局の放送コンテンツの関連情報をユーザに提供する。

また制御手段１５は、プリセット情報が設定されると、プリセット情報に登録されたすべての放送局の配信元の情報を取得し、配信元の情報に従って、各放送局の配信する放送コンテンツの関連情報を取得し、これを所定の記憶装置に格納しておく。なお制御手段１５は、表示手段１７に表示された放送局のリストから１つの放送局が選択されたときに、この放送局に対応する放送コンテンツの関連情報を記憶装置から読み出し、これを表示手段１７に表示するようにしてもよい。

このように、本発明にかかる情報処理装置１では、放送信号の受信のために設定されるプリセット情報を用いて、受信エリア内の放送局のリストを表示手段１７に表示することによって、放送コンテンツの関連情報の配信元の放送局を選択可能にしている。この処理は、放送信号受信手段１１が放送信号を受信している受信チャンネル、あるいは、放送信号受信手段１１が放送信号を受信しているか否かに関わらず実行することができる。これにより、ユーザは、放送信号を受信中か否かに関わらず、所望の放送局がネットワーク３上で公開する放送コンテンツの関連情報を閲覧することが可能となる。

なお、放送局の選択時に表示手段１７に表示される放送局のリストは、受信エリア内の放送局に限定されるため、それほど数は多くならない。このためユーザは、放送局の選択操作を容易に行うことができる。また、各放送局がネットワーク上で公開する放送コンテンツの関連情報は、番組で放送される楽曲名や演奏者名などの番組に関連する情報であるので、放送を聞くことのできない受信エリア外の放送局の関連情報は当該ユーザにとって不要である可能性が高い。このため情報処理装置１は、受信が可能な受信エリア内の放送局のみ表示手段１７に表示すればよい。

また情報処理装置１は、放送コンテンツの関連情報を閲覧する放送局をユーザに選択させるべく当該放送局のリストを表示する際、受信エリア内の放送局のリストの次に、その他の地域を選択する処理の起動ボタンなどを表示するようにしてもよい。そして情報処理装置１は、この起動ボタンが選択されると、受信エリ

ア外の放送局を選択するための表示に移行し、放送局を設定させる。情報処理装置 1 は、放送局が設定された後、受信エリア内の放送局と同様の放送コンテンツの関連情報取得処理を行い、選択された放送局の放送コンテンツの関連情報を閲覧可能にする。このような処理を加えることにより、情報処理装置 1 は、必要な場合に受信エリア外の放送局の放送コンテンツの関連情報を閲覧することが可能となる。

(2) 第 1 の実施の形態

次に、第 1 の実施の形態として、楽曲の放送を行う FM 放送やテレビ (TV) 放送の放送信号を受信する端末装置に本発明を適用した場合を例にとり、図面を参照して詳細に説明する。なお、以下の説明では、楽曲または楽曲集合に関する関連情報を保存する処理を、クリップと呼ぶこととする。

図 2 は、第 1 の実施の形態に係るネットワークシステムを示す図である。端末装置 10 は、ネットワーク 30 を介して各種サーバに接続されている。ネットワーク 30 は、たとえば、インターネットである。サーバとしては、関連情報提供サーバとしての放送局サーバ 41 のほか、CD タイトル情報提供サーバ 42、音楽配信サーバ 43、CD ショップサーバ 44、インターネットラジオサーバ 45、及び認証サーバとしての総合サービスサーバ 46 などがある。

放送局サーバ 41 は、FM 放送やテレビ放送等の放送局 20 が管理するサーバである。放送局 20 は、アンテナ 21 を介して無線による放送を行っており、放送局サーバ 41 は、放送される放送コンテンツの関連情報として、たとえば放送される楽曲の関連情報の提供サービスを行う。

なお、放送局サーバ 41 により提供される楽曲の関連情報の提供機能は、大別して次の 2 つに分かれる。第 1 の機能は、現在放送中の楽曲の関連情報を提供する機能 (ナウオンエア) である。第 2 の機能は、端末装置 10 からの要求に応じて、既に放送した楽曲のリスト (オンエアリスト) を提供する機能である (オンエアリストには、各楽曲の関連情報も含まれる)。たとえば、放送局サーバ 41 は、指定された番組内で放送した楽曲の関連情報を提供したり、指定された時

間帯内に放送した楽曲の関連情報を提供したりする。

CDタイトル情報提供サーバ42は、市販されているCDに収録されている楽曲の関連情報の配信サービスを行う。

音楽配信サーバ43は、楽曲のデジタルデータ（楽曲データ）を配信するサービスを行うサーバである。たとえば、音楽配信サーバ43は、楽曲の購入手続きを行ったユーザの端末装置10に対してのみ、楽曲データを提供する。また、音楽配信サーバ43は、配信する楽曲の関連情報を提供することができる。

CDショップサーバ44は、CDの通信販売のための注文受け付け等を行うサーバである。CDショップサーバ44は、試聴用の音声データ等の配信サービスや、販売しているCDに収録された楽曲の関連情報の提供サービスも行う。

インターネットラジオサーバ45は、インターネット等の広域ネットワーク経由で音声番組を提供するサーバである。

総合サービスサーバ46は、ネットワーク30を介したサービスの提供窓口（ポータルサイト）として機能し、各種総合サービスの提供を仲介する。たとえば、放送局サーバ41が公開する放送されている楽曲の関連情報の配信元を示す情報（たとえばURL（Uniform Resource Locator））を、端末装置10に配信する。

このように、複数のサーバがネットワーク30上の楽曲または楽曲集合に関する情報の提供サービスを行っている。すなわち、各サーバがネットワーク30上の楽曲または楽曲集合のソースとして機能している。

なお、音楽配信サーバ43とCDショップサーバ44は、楽曲購入可能サーバである。したがって、ユーザは、端末装置10を操作して楽曲購入可能サーバにアクセスすることにより、ネットワーク30を介して実際に楽曲や楽曲の集合を購入できる。端末装置10のユーザは、音楽配信サーバ43に対して購入手続きを行うことで、音楽配信サーバ43から楽曲データをダウンロードできる。また、端末装置10のユーザは、CDショップサーバ44に対して購入手続きを行うことで、自宅にCDを宅配してもらうことができる。

端末装置１０は、放送信号の受信再生機能とネットワーク３０との間の通信処理機能を実現する機能部１９と、ユーザの指示を入力するキー操作部１８ａとユーザに情報を提示する表示装置１７ａを有するユーザインタフェース（ＵＩ）部１８を備える。

端末装置１０の機能部１９は、アンテナ１１ａとチューナ１１ｂを有する放送信号受信部を備え、アンテナ１１ａを介して放送される放送信号に含まれる放送コンテンツを受信することができる。チューナ１１ｂは、アンテナ１１ａにより受信された放送信号から、キー操作部１８ａによって選局された受信チャンネルに対応する放送信号を選択して入力する。受信する放送信号の周波数は、プリセット情報記憶装置１４ａに格納されているプリセット情報により決定される。

また、端末装置１０の機能部１９は、ネットワーク３０を介して各種サーバとの間のデータ交換処理を制御するネットワーク接続装置１６ａを備え、ユーザが所望する放送局２０の放送局サーバ４１から楽曲の関連情報をクリップする処理を行う。ネットワーク接続装置１６ａは、プリセット情報記憶装置１４ａに記憶されたプリセット情報に基づいて、表示装置１７ａに受信可能な放送局を表示する。また、端末装置１０の機能部１９は、総合サービスサーバ４６よりプリセット登録された放送局が放送した楽曲の関連情報を配信する配信先の情報を取得し、指示された配信先の放送局サーバ４１より楽曲の関連情報をクリップする処理を行う。

さらに、端末装置１０の機能部１９は、クリップした関連情報を記憶するクリップ情報記憶装置１９ａを備えている。放送局サーバ４１よりクリップした放送された楽曲に関連する情報は、クリップ情報記憶装置１９ａに記憶される。クリップ情報記憶装置１９ａは、端末装置１０の二次記憶装置である。たとえば端末装置１０は、ＨＤＤ等の記憶領域の一部を、クリップ情報記憶装置１９ａとして機能させることができる。なお、端末装置１０は、クリップを楽曲に対しても、楽曲集合に対しても行うことができる。これにより端末装置１０は、ユーザの気になる楽曲が多数含まれたＦＭ番組、ＣＤアルバム等については、まるごとクリ

ップすることで、1回のクリップ動作で、気になる楽曲集合の関連情報を記録することができる。

また、本実施の形態における端末装置10は、楽曲の再生機能を有するオーディオ機器としての機能を兼ね備えている。

図3は、端末装置の外観を示す図である。図3に示すように、本実施の形態に係る端末装置10は、一般的なシステムコンポと同様の外観をしている。端末装置10は、装置本体10a、スピーカ120a、120b、およびリモートコントローラ180で構成される。装置本体10aには、CDやDVD (Digital Versatile Disc) の再生機能、MDの録音再生機能、およびFM放送やTV放送の受信機能を備えている。装置本体10aで生成した音声信号をスピーカ120a、120bに送ることにより、スピーカ120a、120bは音声を出力する。

また、装置本体10aには、表示装置17aが設けられている。表示装置17aには、再生中の楽曲の関連情報や、クリップによって保存された関連情報等が表示される。

リモートコントローラ180は、装置本体10aを遠隔操作するための入力装置である。リモートコントローラ180には複数の操作キーが設けられている。ユーザによって操作キーが押されると、リモートコントローラ180は、赤外線等の無線の通信手段により、押された操作キーに応じた信号を装置本体10aに送信する。

操作キーとしては、方向キー182a～182d、決定キー183、ファンクション選択キー184a～184c、ツールキー185、戻るキー186等がある。

方向キー182a～182dは、たとえば、表示装置17aに表示されたカーソルや、フォーカスが当てられる場所を移動させるために使用される。4つの方向キー182a～182dは、それぞれ上、下、左、右それぞれの方向に対応しており、押された方向キーに対応する方向に表示装置17aに表示されたカーソ

ル等が移動する。

決定キー１８３は、たとえば、表示装置１７ａに表示された内容を確定するために使用される。

ファンクション選択キー１８４ａ～１８４ｃは、機能の選択に使用される。たとえば、３つのファンクション選択キー１８４ａ～１８４ｃは、それぞれ総合サービス利用機能、チューナ機能、ローカルコンテンツ管理機能に対応付けられている。そして、ファンクション選択キー１８４ａ～１８４ｃの何れか１つが押されると、装置本体１０ａは、押されたファンクション選択キーに対応する機能の動作モードになる。

ツールキー１８５は、表示装置１７ａ上にツールメニューを表示させるためのボタンである。ツールメニュー内には、表示装置１７ａに表示されている内容に応じたコマンドが表示される。ここでユーザは、ツールメニューから任意のコマンドを選択することにより、そのコマンドに応じた処理を端末装置１０に実行させることができる。たとえば、ユーザが方向キー１８２ａ～１８２ｄを操作して任意のコマンドを選択し、さらに決定キー１８３を押すことで、端末装置１０は選択されたコマンドに応じた処理を実行する。

戻るキー１８６は、表示装置１７ａの表示内容を、直前の状態に戻すためのボタンである。

なお、リモートコントローラ１８０には、図３に示したもの以外にも、例えば音量調節キー、ＣＤ等の再生キー、及び停止キー等の様々な操作キーを設けることができる。

次に、端末装置１０の内部構成を説明する。

図４は、端末装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図４に示す情報処理装置としての端末装置１０は、楽曲等の様々なソースを管理、記録、再生し、楽曲の関連情報をクリップすることができる。

ＣＰＵ１０１は、起動されたプログラムに基づいて端末装置１０の全体の制御、演算処理を行う。たとえばＣＰＵ１０１は、ネットワーク３０を介した通信動

作、ユーザに対する入出力動作、メディアからのコンテンツ再生やクリッピング、HDD 105へのコンテンツ記憶やそのための管理、クリッピング情報等に基づくネットワーク30を介した情報検索などを行う。なお、端末装置10は、オーディオのコンテンツデータや動画のコンテンツデータの記録再生を行うことができる。CPU101はバス102を介して各回路部との間で制御信号やデータのやりとりを行う。

ROM (Read Only Memory) 103は、CPU101が実行すべき動作プログラム、プログラムローダーや、各種演算係数、プログラムで用いるパラメータ等が記憶される。また、RAM (Random Access Memory) 104には、CPU101が実行すべきプログラムが展開される。また当該RAM104は、CPU101が各種処理を実行する際において必要となるデータ領域、タスク領域としても用いられる。

操作入力部107は、端末装置10の筐体に設けられた操作キーやジョグダイヤル、タッチパネルなどの各種操作子などを有する。なお、操作入力部107は、GUI (Graphical User Interface) 操作のためのキーボードやマウスを有してもよい。操作入力部107で入力された情報は入力処理部106において所定の処理が施され、CPU101に対して操作コマンドとして伝送される。CPU101は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

表示装置17aとしては、たとえば液晶ディスプレイなどの表示デバイスが接続され、各種情報表示が行われる。CPU101が各種動作状態や入力状態、通信状態に応じて表示情報を表示処理部108に供給すると、表示処理部108は供給された表示データに基づいて表示装置17aに表示動作を実行させる。たとえば、表示装置17aには、サーバ等から配信された関連情報の内容や、クリッピング情報の内容が表示される。

メディアドライブ109a, 109bは、可搬型の記録媒体に記録された楽曲等のコンテンツを記録、再生（記録媒体によって再生のみの場合もある）するこ

とができるドライブである。なお、メディアドライブ109a, 109bそれぞれが記録、または再生可能な記録媒体の種類は、1種類とは限らず、複数の種類の記録媒体に対して記録、再生を行うことも可能である。たとえば、メディアドライブ109aがCD、DVDの再生を行い、メディアドライブ109bがMDの記録再生を行う。

なお、楽曲等のコンテンツを記録する可搬型の記録媒体としては、CD、DVD等の光学的な記録媒体に限定されるべきものではない。たとえばメディアドライブ109a, 109bは、フラッシュメモリなどの半導体メモリにより構成された記録媒体にコンテンツを格納することもできる。その場合、端末装置10では、フラッシュメモリのリーダライタがバス102に接続される。

ユーザは、メディアドライブ109a, 109bに、任意のコンテンツが記録された記録媒体(CD, DVD, MDなど)を挿入し、リモートコントローラ180の所定の操作を行うことで、楽曲等を鑑賞することができる。たとえば、ユーザがリモートコントローラ180を操作し、メディアドライブ109aによる再生指示を行うと、CPU101はメディアドライブ109aに対してコンテンツの再生を指示する。これに応じて、メディアドライブ109aは、装填されている記録媒体から、指定されたコンテンツにアクセスして読み出しを実行する。

このようにして読み出されたコンテンツがオーディオコンテンツである場合、CPU101は、必要に応じて当該オーディオコンテンツにデコード処理等を施した後、これをオーディオデータ処理部121に転送する。オーディオデータ処理部121は、当該オーディオコンテンツにイコライジング等の音場処理や音量調整、D/A変換、増幅等の処理を施し、スピーカ部120から出力させる。なお、スピーカ部120は、図3に示したような複数のスピーカ120a, 120bで構成され、ステレオで音声を出力することができる。

またCPU101は、メディアドライブ109a, 109bにて再生したコンテンツを、HDD105にオーディオデータファイルとして蓄積することもできる。なお、このオーディオデータファイルの形式としては、CDフォーマットに

おけるサンプリング周波数44.1KHzで16ビット量子化のデジタルオーディオデータとしてもよく、或いはHDD105の容量を節約するために、所定方式にしたがって圧縮処理が施された形式の圧縮オーディオデータとしてもよい。また、圧縮方式としても限定されるものではないが、ATRAC (Advanced Transform Acoustic Coding、商標)方式やMP3 (MPEG Audio Layer-3)方式などを採用することができる。

チューナ11bは、たとえばAM・FMラジオチューナとされ、CPU101の制御に基づいてアンテナ11aで受信された放送信号を復調する。もちろんチューナ11bは、テレビチューナや衛星放送チューナ、デジタル放送チューナ、或いはインターネットラジオチューナなどとしてのチューナでもよい。復調された放送音声信号は、オーディオデータ処理部121において所要の処理が施され、スピーカ部120から放送音声として出力される。

通信処理部161は、CPU101の制御に基づいて送信データのエンコード処理、受信データのデコード処理を行う。ネットワークインタフェース160は、通信処理部161でエンコードされた送信データを、ネットワーク30を介して所定の外部ネットワーク対応機器に送信する。また、ネットワークインタフェース160は、ネットワーク30を介して外部ネットワーク対応機器から送信されてきた信号を通信処理部161に受け渡す。通信処理部161は受信した情報をCPU101に転送する。ネットワーク30を介して受信する情報には、たとえば、FM等で放送中の番組の関連情報や、CD等のタイトルに含まれる楽曲の情報がある。

赤外線通信部181は、リモートコントローラ180との間で、赤外線等の無線の通信手段で通信を行う。そして、赤外線通信部181は、リモートコントローラ180から送られた信号に所定の処理を施し、CPU101に対して操作コマンドとして伝送する。CPU101は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

なお、端末装置10の構成は、この図4の構成に限られるものではなく、更に多様に考えられる。たとえば端末装置10は、USB (Universal Serial Bus)、IEEE1394、Bluetoothなどの通信方式による周辺機器とのインタフェースが設けられるようにしてもよい。そして端末装置10は、上記ネットワークインタフェース160によりネットワーク30を介してダウンロードしたオーディオのコンテンツや、上記USB、IEEE1394などのインタフェースを経由して転送されてきたオーディオのコンテンツについても、HDD105に対して記憶させることができる。また端末装置10は、マイクロホンや外部のヘッドホンの接続に用いられる端子や、DVD再生時に対応するビデオ出力端子、ライン接続端子、光デジタル接続端子等が設けられてもよい。また端末装置10は、PCMCIAスロット、メモ리카ードスロットなどが形成され、外部の情報処理装置やオーディオ機器とデータのやりとりが可能とされてもよい。

次に、本実施の形態のシステムにおけるプログラムモジュールの構成について説明する。なお、プログラムモジュールは端末装置10に実行させる処理を記述した情報であり、端末装置10はプログラムモジュールに基づいて所定の機能を実現することができる。以下の説明では、プログラムモジュールを実行することで実現される機能を、そのプログラムモジュールの名称で呼ぶこととする。

図5は、端末装置のプログラムモジュール構成を示す図である。図5に示すように端末装置10のプログラムモジュールはOS上で動作するように構成されている。端末装置10は、各プログラムモジュールの機能によって、放送局サーバ41、CDタイトル情報提供サーバ42、音楽配信サーバ43、総合サービスサーバ46、その他の各種サーバと通信を行うことができる。

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) メッセージプログラム201は、放送局サーバ41、CDタイトル情報提供サーバ42、音楽配信サーバ43および総合サービスサーバ46等の各種サーバとの間のやりとりをHTTP通信で行うものである。コミュニケータープログラム202

は、総合サービスサーバ46等と各種通信を行う通信モジュールである。

コミュニケータプログラム202の上位（ユーザインタフェースに近い機能）には、楽曲購入および試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール203が位置し、その上位にはXML（eXtensible Markup Language）ブラウザ204が設けられている。XMLブラウザ204は、各種サーバから送られるXMLファイルの内容を解釈し、表示装置17aに対して画面表示を行う。また、端末装置10が総合サービス利用モードのときにユーザが端末装置10に対して行った入力内容はXMLブラウザ204で解釈される。そして、XMLブラウザ204から他のモジュールへ、入力内容に応じた処理要求等が渡される。たとえば、XMLブラウザ204を介してユーザに選択された楽曲は楽曲購入再生モジュール203で購入処理され、ハードディスクコンテンツコントローラ205を介してHDD105に書き込まれる。

コミュニケータプログラム202には、ライブラリ211の認証ライブラリ221が接続されている。認証ライブラリ221は、総合サービスサーバ46やその他の各種サーバの認証処理を行う。

さらにコミュニケータプログラム202の上位には、データベースアクセスモジュール206、コンテンツデータアクセスモジュール207及びハードディスクコンテンツコントローラ205が設けられている。データベースアクセスモジュール206は、HDD105に構築された各種データベースにアクセスする。コンテンツデータアクセスモジュール207はHDD105に格納されたコンテンツにアクセスする。ハードディスクコンテンツコントローラ205はHDD105に格納されたコンテンツを管理する。

ハードディスクコンテンツコントローラ205の上位には、関連情報表示モジュール208、チューナ選局再生／録音モジュール209、および楽曲購入再生モジュール203が設けられている。関連情報表示モジュール208は、ラジオ局が放送した楽曲のタイトル及びアーティスト名を表示装置17aに表示する。

チューナ選局再生／録音モジュール209は、ラジオ局を選局したり、当該ラ

ラジオ局から受信した楽曲のコンテンツをHDD105に録音したりする。たとえば、オーディオユーザインタフェース(AudioUI)210を介して選局されたラジオ局から受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール207を介してHDD105へ書き込まれる。

関連情報表示モジュール208は、チューナ選局再生/録音モジュール209によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名を楽曲の関連情報としてCDタイトル情報提供サーバ42、放送局サーバ41等からHTTPメッセージプログラム201経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース210を介して表示装置17aに表示する。なお関連情報表示モジュール208は、受信エリア内の放送局であれば、受信中であるかどうかに関わらず楽曲の関連情報の表示を行うことができる。この場合、関連情報表示モジュール208は、ライブラリ211のプリセット情報213を用いて、プリセット登録された受信エリア内のすべての放送局の放送局サーバ41のURLを総合サービスサーバ46より取得し、取得したURLを用いて放送局サーバ41から楽曲の関連情報を取得する。このとき関連情報表示モジュール208によって取得された楽曲の関連情報は、クリップ情報として一時的にクリップライブラリ212に記憶される。

また関連情報表示モジュール208は、放送局の一覧リストを表示装置17aに表示し、放送局の選択をユーザに促す。そして関連情報表示モジュール208は、ユーザにより選択された放送局のクリップ情報をクリップライブラリ212から読み出し、オーディオユーザインタフェース210を介して、読み出したクリップ情報を表示装置17aに表示する。プリセット情報213は、プリセット処理モジュール214によって、初期化実行時、あるいは、オーディオユーザインタフェース210を介してプリセット要求が入力された場合に設定される。

なお、オーディオユーザインタフェース210を介して表示装置17aに表示した楽曲の関連情報は、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール206を介してHDD105へ記憶させることもできる。

このような構成の端末装置 10 は、サーバから楽曲の関連情報を取得し、その楽曲の関連情報をクリップすることができる。なお端末装置 10 は、クリップと同時に、楽曲の検索や購入処理を行うこともできる。

以上の構成の端末装置の動作について説明する。

初期化時、プリセット処理モジュール 214 は、端末装置 10 が受信可能な放送信号の周波数を設定し、設定された各々の周波数を受信チャンネルに割り付け、プリセット情報として登録する。たとえばプリセット処理モジュール 214 は、オーディオユーザインタフェース 210 を介して表示装置 17a に端末装置 10 が使用される地域の選択画面を表示し、使用地域の設定をユーザに促す。

ここでプリセット処理モジュール 214 は、ユーザによりリモートコントローラ 180 が操作され、オーディオユーザインタフェース 210 を介して地域の設定情報が入力されると、当該設定情報に基づいて、その地域が含まれる受信エリアを選択し、受信チャンネルへ放送信号の周波数を割り付ける。このときプリセット処理モジュール 214 は、その放送信号の周波数に対応する放送局名、放送局識別情報も受信チャンネルに割り付ける。

ここで、放送信号の周波数は受信エリアごとに規定されており、周波数と放送局との関係を示したテーブルが端末装置 10 内に格納されている。図 6 は、首都圏における周波数と放送局との関係を示したテーブルの一例である。地域ブロックは、同一周波数で同一番組を受信できる地域を示している。コールサインは、放送局識別情報であり、放送局ごとに一意に割り当てられたコードである。プリセット処理モジュール 214 は、このコールサインを用いることにより、放送局を特定することができる。局名は、放送局の名称を示す文字列情報であり、表示装置 17a に受信チャンネルの放送局名を表示する際に用いられる。

例えば、地域として東京が選択されると、プリセット処理モジュール 214 は、このテーブルを参照して、地域ブロック「首都圏」を選択し、受信チャンネルに「首都圏」に属する放送局の周波数、コールサイン、局名を割り当て、ライブラリ 211 のプリセット情報 213 に登録する。

なお、端末装置１０が常時ネットワーク３０に接続している構成であれば、たとえば総合サービスサーバ４６が周波数と放送局との関係を示したテーブルを管理し、端末装置１０が、必要時にネットワーク３０を介してこのテーブルを読み出すようにしてもよい。

このようにして、プリセット情報２１３が設定されると、チューナ選局再生／録音モジュール２０９は、プリセット情報２１３に基づいてラジオ局を選局したり、当該ラジオ局から受信した楽曲のコンテンツを再生、またはＨＤＤ１０５に録音したりする。

関連情報表示モジュール２０８は、現在ラジオ局の放送を受信中であり、ユーザから楽曲の関連情報に関する指定がされない場合には、チューナ選局再生／録音モジュール２０９によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名を関連情報としてＣＤタイトル情報提供サーバ４２、放送局サーバ４１等からＨＴＴＰメッセージプログラム２０１経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース２１０を介して表示装置１７ａに表示する。

また関連情報表示モジュール２０８は、現在ラジオ局の放送を受信していない場合、あるいは、オーディオユーザインタフェース２１０を介してキー操作部１８ａから楽曲の関連情報の取得先の設定が要求された場合には、プリセット情報２１３に登録された放送局名の一覧リストを表示装置１７ａに表示し、放送局名の選択を促す。

図７は、放送局選択画面の一例である。放送局選択画面１７１は、プリセット情報２１３に登録された全放送局名がリスト形式で表示され、そのうちの１つが選択できるようになっている。また放送局選択画面１７１は、表示する放送局名をプリセット情報２１３に登録された受信エリア内の放送局に限定することによって、表示される放送局の数を少なくしてユーザに当該放送局を容易に選択させるようになされている。

そして関連情報表示モジュール２０８は、放送局名が選択されると、その放送局名に対応するコールサインをプリセット情報２１３から読み出し、総合サービ

サーバ46にコールサインをHTTPメッセージプログラム201経由で送信し、応答として、この放送局が楽曲の関連情報を配信するURLを取得する。続いて関連情報表示モジュール208は、選択された放送局に関する情報をこのURLの放送局サーバ41からHTTPメッセージプログラム201経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース210を介して表示装置17aに表示する。

表示装置17aには、オーディオユーザインタフェース210を介して、プリセット登録された放送局に関する情報項目のリスト、たとえば、オンエアリストの一覧表示がされる。また、放送局からそれ以外の放送コンテンツの関連情報が配信される場合、その放送コンテンツ関連情報の項目の一覧が表示装置17aに表示される。ユーザが、リモートコントローラ180を用いてその1つを選択すると、オーディオユーザインタフェース210は選択された放送コンテンツ関連情報の項目を関連情報表示モジュール208に送出する。関連情報表示モジュール208は、選択された項目の詳細情報を取得し、表示装置17aに表示する。

また関連情報表示モジュール208は、受信中であるか否かにかかわらず、プリセット登録された放送局のコールサインを用いて、総合サービスサーバ46にコールサインをHTTPメッセージプログラム201経由で送信し、応答として、放送局が楽曲の関連情報を配信するURLを取得する。続いて関連情報表示モジュール208は、プリセット登録された放送局について、順次、各放送局のURLの放送局サーバ41からHTTPメッセージプログラム201経由で楽曲の関連情報を受信する。このとき関連情報表示モジュール208は、受信した楽曲の関連情報をクリップライブラリ212に記憶しておくようにしてもよい。

なお、クリップライブラリ212にクリップされる楽曲の関連情報は、定期的に更新される。この場合関連情報表示モジュール208は、現在ラジオ局の放送を受信中で、楽曲の関連情報に関する指定がなければ、放送を受信中のラジオ局のクリップ情報を表示し、楽曲の関連情報を表示する放送局が指定されれば、その放送局のクリップ情報を表示する。

以上の処理が実行されることにより、端末装置 10 は、受信中か否かに関わらず、所望の放送局が配信する放送コンテンツの関連情報を取得することができる。

さらに端末装置 10 は、ユーザが放送された楽曲を気に入った場合、表示装置 17 a に表示した関連情報に基づいて、音楽配信サーバ 43 から楽曲を購入する処理を行うこともできる。

上記の説明では、プリセット登録された放送局の関連情報を自動的に収集し、選択された放送局の関連情報を表示装置 17 a に表示するとしたが、その他の地域の放送局の関連情報を表示装置 17 a に表示されるようにすることもできる。

この場合、たとえば図 7 に示したように、受信エリア内の放送局のリスト一覧の最後に「その他の地域」の項目を設け、ユーザがこれを選択できるようにする。端末装置 10 は、ユーザがリモートコントローラ 180 を用いてその他の地域を選択すると、全国を複数の地域に分けて表示装置 17 a に表示する。図 8 は、全国の地域を表示した地域一覧画面の表示の一例である。ユーザが地域一覧画面 172 に表示された地域ブロックリストの中から所望の地域を選ぶことにより、端末装置 10 は表示装置 17 a にその地域の放送局の一覧を表示する。そして、放送局が選択されると、端末装置 10 は、上記の説明の処理と同様に、総合サービスサーバ 46 より選択された放送局の URL を取得し、この URL の放送局サーバから放送される楽曲の関連情報を入力し、表示装置 17 a に表示する。また端末装置 10 は、地域一覧画面 172 を用いる代わりに全国の放送局を一覧表示して、そこから受信したい放送局を選択させることもできる。

以上の処理が実行されることにより、端末装置 10 は、受信エリア外の放送局の配信する放送コンテンツの関連情報をユーザに閲覧させることが可能となる。

次に、プリセットされた各放送局の関連情報を表示する際の関連情報表示処理手順について説明する。図 9 は、関連情報表示処理手順を示したフローチャートである。

CPU 101 は、所定の初期化処理を行った後、開始ステップから入ってステ

ップS1に移る。

〔ステップS1〕 CPU101は、プリセット処理を行い、受信が可能な受信エリア内における放送局の放送信号の周波数を設定し、その周波数を受信チャンネルに割り付ける。またCPU101は、放送信号の周波数に対応して、その放送局名称、放送局識別情報（コールサイン）を設定し、プリセット情報としてHDD105に記憶する。

〔ステップS2〕 CPU101は、プリセット情報に登録した各放送局（プリセット登録局）がネットワーク上で公開している放送コンテンツの関連情報の配信元である放送局サーバのURLを取得する。このときCPU101は、たとえば、各種サービス情報を提供する総合サービスサーバ46に対してプリセット登録局のコールサインを送信し、応答としてそのコールサインに対応したURLを受信する。CPU101は、受信したURLを、RAM104に一時的に保存する。

〔ステップS3〕 CPU101は、総合サービスサーバ46より取得した、各プリセット登録局のURLを用いて、プリセット登録局の配信する放送コンテンツの関連情報を順次取得する。そしてCPU101は、各プリセット登録局のURL（すなわち放送局サーバ41）に対して放送コンテンツの関連情報の要求を順次送信し、応答として放送コンテンツの関連情報を順次取得する。このときCPU101は、取得した放送コンテンツの関連情報を、クリップ情報として一時的にRAM104に保存する。なおCPU101は、放送コンテンツの関連情報取得処理を定期的に（例えば30秒間隔で）行い、放送コンテンツの関連情報を常時更新する。

〔ステップS4〕 CPU101は、プリセット登録局の一覧リストを表示装置17aに表示し、放送コンテンツの関連情報を表示する放送局の選択をユーザに促す。

〔ステップS5〕 CPU101は、ユーザの操作入力が行われたかどうかをチェックし、操作入力がなければステップS3に戻って、プリセット登録局の放

送コンテンツの関連情報取得からの処理を実行し、放送局の選択を待つ。

〔ステップS6〕 CPU101は、ユーザによって放送局の選択が行われると、選択された放送局の放送コンテンツの関連情報をHDD105から読み出し、これを表示装置17aに表示する。その後CPU101は、ステップS3に戻って、プリセット登録情報取得からの処理を行う。このときCPU101は、表示装置17aに放送コンテンツの関連情報を表示し続ける。

以上の構成によれば、端末装置10は、放送局の放送信号を受信中であるか否かに関わらず、受信エリア内の任意の放送局の配信する放送コンテンツの関連情報をユーザに閲覧させることが可能となる。

(3) 第2の実施の形態

第2の実施の形態では、上述したプリセット登録された放送局のナウオンエアを提供するサービスが、複数のサービスサーバのうちのひとつのサーバにより実現されるようなサービスシステムについて詳細に説明する。本サービスシステムはシングルサインオン機能を有している。

(3-1) システム構成

図10において、1000は全体としてサービスシステムとしての音楽関連サービス提供システムを示し、この音楽関連サービス提供システム1000の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末1002と、当該クライアント端末1002を管理するサービスサーバとしてのポータルサーバ1003と、当該クライアント端末1002に対して音楽に関する各種サービスを提供する複数のサーバ1004乃至1008とを有している。

この実施の形態の場合、音楽データ配信サーバ1004は、ATRAC3 (Adaptive Transform Acoustic Coding 3)、AAC (Advanced Audio Coding)、WMA (Windows Media Audio)、RealAUDIO G2 Music Codec、MP3 (MPEG Audio Layer-3) 形式等である音楽データをクライアント端末1002に配信する音楽データ配信サ

ービスを提供する。

また物販サーバ1005は、CD (Compact Disc) やDVD (Digital Versatile Disc) 等をクライアント端末1002を介してユーザに販売する物販サービスを提供する。

さらにラジオ放送情報配信サーバ1006は、ラジオ局を介して放送されているラジオ放送のラジオ番組や音楽等についてのラジオ放送情報をクライアント端末1002に配信するラジオ放送情報配信サービスを提供する。

さらにインターネットラジオサーバ1007は、インターネットに相当するネットワークNT1000を介してラジオ放送データをストリーミング配信の形態でクライアント端末1002に向けて放送するインターネットラジオ放送サービスを提供する。

これに加えて課金サーバ1008は、ポータルサーバ1003等からの要求に応じてユーザに対し様々な料金を課すための課金処理を実行するようになっている。

なお、この第2の実施の形態におけるクライアント端末1002は第1の実施の形態における端末装置10に対応し、ポータルサーバ1003は総合サービスサーバ46に対応し、音楽データ配信サーバ1004は音楽配信サーバ43に対応し、ラジオ放送情報配信サーバ1006は放送局サーバ41に対応し、ネットワークNT1000はネットワーク30に対応している。

(3-2) クライアント端末1002の構成

(3-2-1) クライアント端末1002の機能回路ブロック構成

次に情報処理装置としてのクライアント端末1002の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。図11に示すようにクライアント端末1002は、その筐体表面やリモートコントローラ (図示せず) に設けられた各種操作ボタンでなる操作入力部1020がユーザによって操作されると、当該操作入力部1020でこれを認識し、当該操作に応じた操作入力信号を入力処理部1021に送出する。

入力処理部１０２１は、操作入力部１０２０から与えられる操作入力信号を特定の操作コマンドに変換しバス１０２２を介して制御部１０２３に送出する。

制御部１０２３は、バス１０２２を介して接続された各回路から与えられる操作コマンドや制御信号に基づいてこれら各回路の動作を制御する。

表示制御部１０２４は、バス１０２２を介して供給される映像データに対してディジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ映像信号を表示部１０２５に送出する。

表示部１０２５は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスであって、筐体表面に直接取り付けられている場合や外付けされている場合がある。

そして表示部１０２５は、制御部１０２３による処理結果や各種映像データが表示制御部１０２４を介してアナログ映像信号として供給されると、当該アナログ映像信号に基づく映像を表示する。

音声制御部１０２６は、バス１０２２を介して供給される音声データに対してディジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ音声信号をスピーカ１０２７に送出する。スピーカ１０２７は、音声制御部１０２６から供給されるアナログ音声信号に基づく音声を出力する。

外部記録媒体記録再生部１０２８は、ＣＤや、フラッシュメモリが外装ケースに内包されたメモリスティック（登録商標）等の外部記録媒体に記録されているコンテンツデータを読み出して再生し、又は当該外部記録媒体に対し記録対象のコンテンツデータを記録する記録再生部である。

外部記録媒体記録再生部１０２８は、外部記録媒体からコンテンツデータとして映像データを読み出したとき、当該読み出した映像データをバス１０２２を介して表示制御部１０２４に供給する。

これにより表示制御部１０２４は、外部記録媒体記録再生部１０２８により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された映像データをアナログ映像信号に変換して表示部１０２５に供給する。

また外部記録媒体記録再生部１０２８は、外部記録媒体からコンテンツデータ

として音声データを読み出したとき、当該読み出した音声データをバス１０２２を介して音声制御部１０２６に供給する。

これにより音声制御部１０２６は、外部記録媒体記録再生部１０２８により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ１０２７に供給する。

さらに制御部１０２３は、外部記録媒体記録再生部１０２８により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータをバス１０２２を介してクライアント端末１００２内部の記憶媒体１０２９に送出し、その記憶媒体１０２９に対して当該コンテンツデータを記憶する（以下、このようにコンテンツデータを記憶媒体１０２９に記憶することをリッピングと呼ぶ）ことができる。

そして制御部１０２３は、記憶媒体１０２９からコンテンツデータとしてイメージデータ又はビデオデータ等の映像データを読み出したときには、当該読み出した映像データをバス１０２２を介して表示制御部１０２４に供給する。

また制御部１０２３は、記憶媒体１０２９からコンテンツデータとしてオーディオデータ等の音声データを読み出したときには、当該読み出した音声データをバス１０２２を介して音声制御部１０２６に供給する。

これに加えて制御部１０２３は、記憶媒体１０２９から音楽データを読み出して外部記録媒体記録再生部１０２８に転送することにより当該外部記録媒体記録再生部１０２８により外部記録媒体に対しその音楽データを記録させることもできる。

放送信号受信部１０３０は、各ラジオ局から送信されるラジオ放送波を受信し、チューナ部１０３１に供給する。

チューナ部１０３１は、制御部１０２３の制御のもと、放送信号受信部１０３０を介して受信したラジオ放送波の中から例えば操作入力部１０２０を介して指定されたラジオ局に対応する放送周波数のラジオ放送信号を抽出して所定の受信処理を施し、この結果得られる音声データをバス１０２２を介して音声制御部１０２６に送出する。

音声制御部１０２６は、チューナ部１０３１から与えられた音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ１０２７に送出することにより、当該スピーカ１０２７からラジオ局で放送されているラジオ番組の番組音声を出力させ、かくしてユーザに対しラジオ番組の番組音声を聴取させることができる。

また制御部１０２３は、チューナ部１０３１で得られた音声データを記憶媒体１０２９に送出して記憶することにより、ラジオ番組の番組音声を録音することもできる。

さらに制御部１０２３は、通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介してネットワークNT１０００に接続し、当該ネットワークNT１０００上のポータルサーバ１００３やその他サーバ１００４乃至１００７にアクセスすることができ、これによりポータルサーバ１００３やその他サーバ１００４乃至１００７との間で各種情報や各種データを送受信する。

エンコーダ／デコーダ部１０３４は、ネットワークNT１０００からネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信した圧縮符号化されているコンテンツデータ、あるいは記憶媒体１０２９や外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されているコンテンツデータを復号し表示制御部１０２４や音声制御部１０２６に送出する。

またエンコーダ／デコーダ部１０３４は、外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されてはいないコンテンツデータや、チューナ部１０３１から与えられる音声データ等を圧縮符号化し、当該圧縮符号化したコンテンツデータを記憶媒体１０２９に送出する。

これによりエンコーダ／デコーダ部１０３４で圧縮符号化されたコンテンツデータは、制御部１０２３の制御のもと記憶媒体１０２９に記憶される。

著作権管理部１０３５は、ネットワークNT１０００からネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介してダウンロードされるコンテンツデータに対応する著作権管理情報や、外部記録媒体記録再生部１０２８により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータに対応する著作権管理情報

を生成する。

著作権管理部 1035 で生成された著作権管理情報は、制御部 1023 の制御のもとにコンテンツデータと対応付けられて記憶媒体 1029 に登録される。

また著作権管理部 1035 は、記憶媒体 1029 と特定の外部記録媒体との間で著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックアウトするときや、当該特定の外部記録媒体と記憶媒体 1029 との間で当該著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックインするときに、当該コンテンツデータに対応する著作権管理情報の内容を適切に更新することにより、そのコンテンツデータに対する著作権を保護する。

ページ情報生成部 1036 は、ネットワーク NT 1000 からネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信した XML (eXtensible Markup Language) ファイル、あるいは HTML (Hyper Text Markup Language) ファイル等のページ情報を解釈して表示部 1025 に表示するための映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 1024 に送出する。

認証処理部 1037 は、ネットワークインタフェース 1033 を介して接続されるネットワーク NT 1000 上のポータルサーバ 1003 やその他サーバ 1004 乃至 1007 に対し認証情報を通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介して送信する等の認証処理を実行する。

認証情報記憶部 1038 は、認証処理部 1037 がポータルサーバ 1003 やその他サーバ 1004 乃至 1007 に対しアクセスするときに必要となる認証情報を記憶する。

ラジオ放送表示制御部 1039 は、現在、ユーザによる聴取用に受信中のラジオ放送に関するラジオ放送情報を要求するための要求信号を通信制御部 1032 及びネットワークインタフェース 1033 を順次介して、当該受信中のラジオ放送を放送しているラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバ 1006 に送信する。

その結果、ラジオ放送表示制御部1039は、ネットワークNT1000上のラジオ放送情報配信サーバ1006から送信されたラジオ放送情報をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信すると共に、当該受信したラジオ放送情報を表示制御部1024に送出することにより表示部1025に対し、現在受信中のラジオ番組の番組名や、当該受信中の楽曲のタイトル及びアーティスト名等からなるラジオ放送情報を表示させる。なお、このラジオ放送情報は、上述した第1の実施の形態における関連情報と対応するものである。

ところで、上述の第1の実施の形態において説明した端末装置10のプログラムモジュール(図5)のうち、HTTPメッセージプログラム201及びコミュニケータプログラム202は、この第2の実施の形態におけるクライアント端末1002の通信制御部1032(図11)と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに楽曲購入再生モジュール203(図5)は、クライアント端末1002の制御部1023及び音声制御部1026(図11)と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにXMLブラウザ204(図5)は、クライアント端末1002の入力処理部1021及びページ情報生成部1036(図11)と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにハードディスクコンテンツコントローラ205及びデータベースアクセスモジュール206並びにコンテンツデータアクセスモジュール207(図5)は、クライアント端末1002の制御部1023(図11)と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ211の認証ライブラリ221(図5)は、クライアント端末1002の認証処理部1037及び認証情報記憶部1038(図11)と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ211のクリップライブラリ212(図5)は、クライアン

ト端末1002の制御部1023（図11）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ211のプリセット情報213（図5）は、クライアント端末1002の制御部1023（図11）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにプリセット処理モジュール214（図5）は、クライアント端末1002の制御部1023（図11）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに関連情報表示モジュール208（図5）は、クライアント端末1002のラジオ放送表示制御部1039（図11）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにチューナ選局再生／録音モジュール209（図5）は、クライアント端末1002の制御部1023及び音声制御部1026並びにチューナ部1031（図11）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにオーディオユーザインタフェース210（図5）は、クライアント端末1002の入力処理部1021及び制御部1023並びに表示制御部1024（図11）と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

従って、上述した第1の実施の形態におけるハードウェア回路ブロック構成の端末装置10でも、CPU11が上述の各種プログラムモジュールに従って、この第2の実施の形態における機能回路ブロックのクライアント端末1002と同様の処理を実行することができる。

（3-2-2）ディレクトリ管理

クライアント端末1002の制御部1023は、記憶媒体1029に対して記憶するコンテンツデータを、図12に示すディレクトリ構成で管理する。まず「root」ディレクトリの下層に対しては、規定範囲内での任意の数の「folder」ディレクトリが作成される。この「folder」ディレクトリは、例えばコンテンツが属するジャンル、又は所有ユーザ等に対応して作成される。

この「folder」ディレクトリの下層には、規定範囲内での任意の数の「album」ディレクトリが作成され、当該「album」ディレクトリは例えば1つのアルバムタイトル毎に対応するようになされている。この「album」ディレクトリの下層においては、その「album」ディレクトリに属するとされる1以上の「track」ファイルが格納され、この「track」ファイルが1つの楽曲すなわちコンテンツとなるものである。

このようなコンテンツデータについてのディレクトリ管理は、記憶媒体1029に記憶されているデータベースファイルによって行われる。

(3-3) ポータルサーバ1003の機能回路ブロック構成

次に、図13を用いて認証サーバとしてのポータルサーバ1003の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ポータルサーバ1003内の制御部1050は、バス1051を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部1052は、制御部1050の制御のもと、ネットワークインタフェース1053を介してクライアント端末1002やその他サーバ1004乃至1008と各種情報を送受信する。

顧客データベース部1054には、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID (Identification) 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。

ページ情報記憶部1055には、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者が管理するページ情報等が記憶されている。

なおページ情報は、XML等の言語によって記述されており、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005、ラジオ放送情報配信サーバ1006及びインターネットラジオサーバ1007等にアクセスするためのURL (Uniform Resource Locator) 情報を含んでいる。

認証処理部1056は、クライアント端末1002から送信されたユーザID情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース1053及び通信制御部

1052を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報が顧客データベース部1054に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

そして認証処理部1056は、ユーザ認証処理を終了すると、当該ユーザ認証処理の結果を示したポータル認証結果情報（後述する認証セッションID情報）を発行し、当該発行したポータル認証結果情報を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

このとき制御部1050は、認証処理部1056によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部1055に記憶されている契約者用のページ情報をポータル認証結果情報と共に通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

なお制御部1050は、認証処理部1056によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部1055に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信するように構成しても良い。

また認証処理部1056は、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006からユーザに対する認証処理が実行された結果、当該ユーザのクライアント端末1002から取得して送信されるポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信すると、当該受信したポータル認証結果情報と、認証情報記憶部1057に一時記憶していた当該ユーザに対応するポータル認証結果情報とを比較する。

これにより認証処理部1056は、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006から受信したポータル認証結果情報に対する認証処理として、正規のポータル認証結果情報であるか否かを確認

認する確認処理を実行し、その確認結果を示す確認結果情報を通信制御部 1052 及びネットワークインタフェース 1053 を順次介して当該音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 に返信する。

周波数情報記憶部 1058 には、放送局情報として、地域を特定可能な郵便番号等の地域コードと、その地域コードの示す地域で受信可能なラジオ放送の放送周波数を示す周波数情報、当該ラジオ放送を放送するラジオ局の名称（以下、これをラジオ局名と呼ぶ）及び当該ラジオ局毎のユニークな識別情報である放送局識別情報としてのコールサインとが対応付けられて記憶されている。

URL 記憶部 1059 には、ラジオ放送用のラジオ局毎のコールサインと、当該コールサインに対応するラジオ局で提供する現在放送中のラジオ番組に関し当該ラジオ番組の番組名やそのラジオ番組内で現時点に流されている楽曲のタイトル等からなるラジオ放送情報（以下、これを特にナウオンエア情報と呼ぶ）を取得可能な URL 情報とが対応付けられて記憶されている。

（３－４）音楽データ配信サーバ 1004 の機能回路ブロック構成

次に、図 14 を用いて音楽データ配信サーバ 1004 の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。音楽データ配信サーバ 1004 内の制御部 1070 は、バス 1071 を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部 1072 は、制御部 1070 の制御のもと、ネットワークインタフェース 1073 を介してクライアント端末 1002 やポータルサーバ 1003 等と各種情報や、コンテンツデータ等の各種データを送受信する。

顧客データベース部 1074 には、音楽データ配信サーバ 1004 の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザ ID 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部 1075 が、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部 1074 を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部 1076 には、音楽データ配信サーバ 1004 が管理する、ダウンロード可能な音楽データを紹介する音楽データ配信用のページ情報等が記憶されている。

因みに音楽データ配信用のページ情報は、XML 等の言語によって記述されており、クライアント端末 1002 を利用するユーザに対してダウンロードを希望する音楽データを選択させることができる。

そして制御部 1070 は、クライアント端末 1002 から送信される、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース 1073 及び通信制御部 1072 を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部 1076 に記憶された音楽データ配信用のページ情報を通信制御部 1072 及びネットワークインタフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

認証処理部 1075 は、クライアント端末 1002 から送信される、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース 1073 及び通信制御部 1072 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 1074 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 1075 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 1073 及び通信制御部 1072 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 1072 及びネットワークインタフェース 1073 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

そして認証処理部 1075 は、ポータルサーバ 1003 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 1003 からそのポータル認証結果情

報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース１０７３及び通信制御部１０７２を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム１０００の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部１０７５は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッションＩＤ情報）を発行する。

このとき制御部１０７０は、認証処理部１０７５によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部１０７６に契約者用として記憶されている音楽データ配信用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部１０７２及びネットワークインタフェース１０７３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

これに対して制御部１０７０は、認証処理部１０７５によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部１０７６に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部１０７２及びネットワークインタフェース１０７３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

ところで認証情報記憶部１０７７には、認証処理部１０７５により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部１０７５により、クライアント端末１００２を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

音楽データ記憶部１０７８には、上述のＡＴＲＡＣ３形式やＭＰ３形式等で圧縮符号化された複数の音楽データが各々のコンテンツＩＤ情報等の検索キーと対応付けられて記憶されている。

検索部１０７９は、クライアント端末１００２に対し音楽データ配信用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末１００２から送信される、ダウ

ンロード希望の音楽データ検索用の検索キーが格納されそのダウンロード希望の音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号がネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信すると、当該受信したダウンロード要求信号からその検索キーを取り出す。

そして検索部1079は、かかる検索キーに基づいて、音楽データ記憶部1078内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

これにより制御部1070は、その検索されたダウンロード希望の音楽データを通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

また制御部1070は、このときクライアント端末1002への音楽データのダウンロードに伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介して課金サーバ1008に送信することにより、課金サーバ1008に対し当該ユーザに対する音楽データのダウンロードに応じた課金処理を実行させる。

(3-5) 物販サーバ1005の機能回路ブロック構成

次に、図15を用いて物販サーバ1005の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。物販サーバ1005内の制御部1090は、バス1091を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部1092は、制御部1090の制御のもと、ネットワークインタフェース1093を介してクライアント端末1002やポータルサーバ1003等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部1094には、物販サーバ1005の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部1095が、クライアント端末1002から送信される、ポータルサーバ1003によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客デ

データベース部 1094 を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部 1096 には、物販サーバ 1005 が管理する、販売対象の CD や DVD 等のパッケージメディアを紹介するパッケージメディア販売用のページ情報等が記憶されている。

因みにパッケージメディア販売用のページ情報は、XML 等の言語によって記述されており、クライアント端末 1002 を利用するユーザに対して購入を希望する CD や DVD 等のパッケージメディアを選択させることができる。

そして制御部 1090 は、クライアント端末 1002 から送信される、パッケージメディア販売用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部 1096 に記憶されたパッケージメディア販売用のページ情報を通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

認証処理部 1095 は、クライアント端末 1002 から送信される、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 1094 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 1095 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

そして認証処理部 1095 は、ポータルサーバ 1003 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 1003 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 1095 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 1090 は、認証処理部 1095 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 1096 に契約者用として記憶されているパッケージメディア販売用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

これに対して制御部 1090 は、認証処理部 1095 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 1096 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ところで認証情報記憶部 1097 には、認証処理部 1095 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 1095 により、クライアント端末 1002 を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要なとされる各種認証情報が記憶されている。

パッケージメディア情報記憶部 1098 には、販売対象の CD や DVD 等の複数のパッケージメディアに関する情報（以下、これをパッケージメディア情報と呼ぶ）が各々のパッケージメディア ID 情報等の検索キーと対応付けられて記憶

されている。

検索部 1099 は、クライアント端末 1002 に対しパッケージメディア販売用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末 1002 から送信される、特定の CD や DVD 等のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号がネットワークインタフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信すると、当該受信したメディア情報要求信号から当該特定のパッケージメディア検索用の検索キーを取り出す。

そして検索部 1099 は、かかる検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部 1098 内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

これにより制御部 1090 は、その検索されたパッケージメディア情報を通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信し、かくしてユーザに対し特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を提示する。

その結果、制御部 1090 は、クライアント端末 1002 から送信される、上述の特定のパッケージメディアを購入要求する購入要求信号をネットワークインタフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信すると、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザへの当該特定のパッケージメディアの引き渡し手続等の購入処理を実行する。

また制御部 1090 は、特定のパッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部 1092 及びネットワークインタフェース 1093 を順次介して課金サーバ 1008 に送信することにより、課金サーバ 1008 に対し当該ユーザに対する特定のパッケージメディアの購入に応じた課金処理を実行させる。

さらに制御部 1090 は、課金サーバ 1008 によるユーザに対する課金処理が完了すると、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ペ

ージ情報を通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介してクライアント端末1002に送信する。

(3-6) ラジオ放送情報配信サーバ1006の機能回路ブロック構成

次に、図16を用いて関連情報提供サーバとしてのラジオ放送情報配信サーバ1006の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ラジオ放送情報配信サーバ1006内の制御部1110は、バス1111を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部1112は、制御部1110の制御のもと、ネットワークインタフェース1113を介してクライアント端末1002やポータルサーバ1003等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部1114には、ラジオ放送情報配信サーバ1006の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部1115が、クライアント端末1002から送信される、ポータルサーバ1003によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部1114を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部1116には、ラジオ放送情報配信サーバ1006が管理し、当該ラジオ放送情報配信サーバ1006に対応するラジオ局によって放送されたラジオ番組に関するラジオ放送情報（以下、これを特にオンエアリスト情報と呼ぶ）の取得に利用させるオンエアリスト情報配信用のページ情報等が記憶されている。

因みにオンエアリスト情報配信用のページ情報は、XML等の言語によって記述され、クライアント端末1002を利用するユーザに対し、ラジオ番組の放送日時情報や番組名等を、取得希望のオンエアリスト情報に対する検索キーとして入力させるための入力ボックス等が設けられている。

オンエアリスト情報記憶部1117には、ラジオ放送情報配信サーバ1006に対応するラジオ局ですでに放送されたラジオ番組に対する番組名、番組放送開

始時刻及び番組放送終了時刻等と、当該ラジオ番組内で流された楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等をリスト化して生成されたオンエアリスト情報が記憶されている。

そして制御部 1110 は、クライアント端末 1002 から送信される、オンエアリスト情報配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部 1116 に記憶されたオンエアリスト情報配信用のページ情報を通信制御部 1112 及びネットワークインタフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

その結果、検索部 1118 は、クライアント端末 1002 からオンエアリスト情報配信用のページ情報上で入力された取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが格納されオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号が送信されることにより、そのオンエアリスト情報要求信号をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、当該受信したオンエアリスト情報要求信号から検索キーを取り出す。

そして検索部 1118 は、かかる検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部 1117 内のオンエアリスト情報全体に対し当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

これにより制御部 1110 は、その検索された取得希望のオンエアリスト情報を通信制御部 1112 及びネットワークインタフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

またナウオンエア情報記憶部 1119 には、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 に対応するラジオ局で現在放送中のラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、当該ラジオ番組内で現時点に流されている楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等からなるナウオンエア情報が記憶されている。

そして認証処理部 1115 は、クライアント端末 1002 からナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号と共に送信される、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 1114 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 1115 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 1112 及びネットワークインタフェース 1113 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

そして認証処理部 1115 は、ポータルサーバ 1003 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 1003 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインタフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 1115 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 1110 は、認証処理部 1115 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ナウオンエア情報記憶部 1119 に記憶されているナウオンエア情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 1112 及びネットワークインタフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1

００２に送信する。

これに対して制御部１１１０は、認証処理部１１１５によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部１１１６に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部１１１２及びネットワークインタフェース１１１３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

このようにして制御部１１１０は、ユーザからナウオンエア情報の取得が要求されたとき、当該ユーザを正規ユーザであると認証したときには、ナウオンエア情報を配信するものの、ユーザを正規ユーザであると認証することができなかつたときには、そのユーザに対してナウオンエア情報の配信サービスのようなラジオ放送情報配信サーバ１００６が提供するラジオ放送情報配信サービスを受けさせないようにしている。

ところで認証情報記憶部１１２０には、認証処理部１１１５により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部１１１５により、クライアント端末１００２を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要な各種認証情報が記憶されている。

(３－７) 各サーバの処理概要

次に図１７乃至図２２に示すシーケンスチャートを用いて、クライアント端末１００２とポータルサーバ１００３との間で実行される処理や、クライアント端末１００２とその他の音楽データ配信サーバ１００４、物販サーバ１００５及びラジオ放送情報配信サーバ１００６との間で実行される処理の概要を説明する。

(３－７－１) クライアント端末１００２及びポータルサーバ１００３間のユーザ認証処理手順

まず図１７を用いて、クライアント端末１００２とポータルサーバ１００３との間で実行されるユーザ認証処理手順について説明する。

音楽関連サービス提供システム１０００の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末１００２において制御部１０２３は、例えばクライアント端末１

002に対して電源を投入する操作が行われ、又はユーザにより操作入力部1020の特定の操作ボタンが押下されたことに応じてその操作入力部1020で認識された操作入力信号が入力処理部1021で操作コマンドに変換されて与えられると、認証要求処理を開始する。

クライアント端末1002で認証要求処理を開始すると、ステップSP1000において、制御部1023は、認証情報記憶部1038に対し予め一時記憶している認証セッションID情報等を格納した接続要求信号を生成し、当該生成した接続要求信号を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

因みに認証セッションID情報は、クライアント端末1002とポータルサーバ1003とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用としてポータルサーバ1003によって発行される識別情報である。

なおかかる認証セッションID情報については、ユーザ認証処理等に利用するうえで、ポータルサーバ1003による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば1分程度）が設定されている。

従ってポータルサーバ1003から認証セッションID情報を取得したクライアント端末1002は、その認証セッションID情報を有効期限内にポータルサーバ1003に対して提示することができない場合、ポータルサーバ1003により、当該認証セッションID情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これによりポータルサーバ1003は、過去に発行した認証セッションID情報が、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部1038に一時記憶されている認証セッションID情報は、クライアント端末1002とポータルサーバ1003とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのポータルサーバ1003によって発行さ

れたものである。

クライアント端末1002から接続要求信号が送信されると、これに応じてステップSP1001においてポータルサーバ1003の制御部1050は、ネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介してその接続要求信号を受信し、当該受信した接続要求信号に格納されている認証セッションID情報等を認証処理部1056に送出する。

そして認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、クライアント端末1002から接続要求信号として受信した認証セッションID情報等に基づいてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1050は、認証処理部1056により、クライアント端末1002から受信した認証セッションID情報等の有効期限が切れる等して、当該クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証することができなかったときには、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1002において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証エラー情報をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信すると、これに応じて認証情報記憶部1038に記憶しているユーザID情報及びパスワード情報等を読み出し、当該読み出したユーザID情報及びパスワード情報等を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1003において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信されたユーザID情報及びパスワード情報等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報等を認証処理部1056に送出する。

これにより認証処理部1056は、制御部1050の制御のもとにユーザ認証処理として、そのクライアント端末1002から受信したユーザID情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部1054に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出する。

その結果、認証処理部1056は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部1050の制御のもとにポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末1002とポータルサーバ1003との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行すると共に、当該クライアント端末1002に対して発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

そして制御部1050は、認証処理部1056によりそのクライアント端末1002に対して発行された認証セッションID情報等を通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1004において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

そして認証処理部1037は、制御部1023の制御のもとに、ポータルサーバ1003から受信したその認証セッションID情報等を認証情報記憶部1038に一時記憶する。

これにより制御部1023は、ポータルサーバ1003に対しページ情報を要求するためのページ情報取得要求信号を、ポータルサーバ1003から受信して認証情報記憶部1038に一時記憶されたその認証セッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1005において、ポータルサーバ1003の制御部1050は

、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及び認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1056に送出する。

これにより認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、クライアント端末1002から受信した認証セッションID情報等と、上述のステップSP1003においてクライアント端末1002に対し発行して認証情報記憶部1057に一時記憶していた認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果ステップSP1006において、認証処理部1056は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末1002からのページ情報の取得要求が正当な要求であると判断し、そのクライアント端末1002に対して発行していた認証セッションID情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部1050は、ページ情報記憶部1055から、ユーザによって取得要求されたページ情報を読み出すと共に、当該読み出したページ情報を、認証処理部1056により有効期限の延長された認証セッションID情報等と共に通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1007において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信されたページ情報と、有効期限の延長された認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したページ情報をページ情報生成部1036に送出すると共に、その有効期限の延長された認証セッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

ページ情報生成部1036は、制御部1023から与えられたページ情報に基づいて、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情

報配信サーバ1006へのリンクが埋め込まれたページの映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部1024に送出する。

これにより表示制御部1024は、ページ情報生成部1036から与えられた映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部1025に送出することにより当該表示部1025にそのアナログ映像信号に基づく映像としてポータルサーバ1003のページを表示させる。

また認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、ポータルサーバ1003から受信した、有効期限の延長された認証セッションID情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップSP1004において一時記憶していた認証セッションID情報等を有効期限の延長された認証セッションID情報等に更新する。

(3-7-2) クライアント端末1002及び各サーバ1004乃至1006間のユーザ認証処理手順

次に、図18において、クライアント端末1002と、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006との間で実行するユーザ認証処理について以下に説明する。

この場合、かかるユーザ認証処理としては、クライアント端末1002が図17について上述したようにポータルサーバ1003からページ情報を一旦取得し、引き続きそのページ情報に埋め込まれたリンクにより音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006にアクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを間接アクセス認証処理と呼ぶ）がある。

またかかるユーザ認証処理としては、クライアント端末1002がポータルサーバ1003のページ情報を取得せずに、予めブックマークとして登録しているURL情報等により音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006に直接アクセスして実行されるユーザ認証処理

(以下、これを直接アクセス認証処理と呼ぶ)もある。

ただし間接アクセス認証処理については、クライアント端末1002と、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

また直接アクセス認証処理についても、クライアント端末1002と、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

そして間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理では、クライアント端末1002において音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006へのアクセスに使用するURL情報の取得の仕方のみが異なるだけで、当該URL情報の取得以降には、間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理の両方ともに同様の手順で実行することができる。

従って以下には、クライアント端末1002のアクセス先として、説明を簡略化するうえで音楽データ配信サーバ1004を代表として用い、さらに間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理をまとめて1つのユーザ認証処理として説明する。

まず、ステップSP1010において、クライアント端末1002の制御部1023は、ページ情報にリンクとして埋め込まれたURL情報、又はすでにブックマークとして登録しているURL情報等に従って、音楽データ配信用のページ情報(他の物販サーバ1005やラジオ放送情報配信サーバ1006では、パッケージメディア販売用のページ情報やオンエアリスト情報配信用のページ情報等となる)を取得要求するページ情報取得要求信号と共に、認証情報記憶部1038から読み出したサービスセッションID情報等を通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

因みにサービスセッションID情報は、クライアント端末1002と音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ10

06とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用として、クライアント端末1002がアクセスした音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006によって発行される識別情報である。

なおかかるサービスセッションID情報については、上述した認証セッションID情報と同様に、ユーザ認証処理等に利用するうえで音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば1分程度）が設定されている。

従って各サーバ1004乃至1006からサービスセッションID情報を取得したクライアント端末1002は、そのサービスセッションID情報を有効期限以内に発行元の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006に対して提示することができない場合、これら発行元の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006により、当該サービスセッションID情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これにより音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006は、過去に発行したサービスセッションID情報が、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報は、クライアント端末1002と音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのアクセス先の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006によって発行されたものである。

ステップSP1011において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及び

サービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1075に送出する。

認証処理部1075は、制御部1070の制御のもと、クライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1077にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1075は、例えばクライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報の有効期限がすでに切れていることにより、当該クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末1002からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部1070は、認証処理部1075によりクライアント端末1002を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報と、音楽データ配信サーバ1004を識別するショップコードとを通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1012において、クライアント端末1002の制御部1023は、音楽データ配信サーバ1004から送信された認証エラー情報及びショップコードをネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証エラー情報により、音楽データ配信サーバ1004においてユーザが正規ユーザとして認証されなかったことを認識すると共に、その音楽データ配信サーバ1004から受信したショップコードを認証情報記憶部1038に一時記憶する。

そして制御部1023は、ポータルサーバ1003に対して、音楽データ配信サーバ1004にアクセスするための認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成し、当該生成した認証チケット発行要求信号を音楽データ配

信サーバ１００４のショップコード、及びすでにポータルサーバ１００３から受信して認証情報記憶部１０３８に一時記憶している認証セッションＩＤ情報等と共に通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介してポータルサーバ１００３に送信する。

ステップＳＰ１０１３において、ポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、クライアント端末１００２から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、これらを認証処理部１０５６に送出する。

これにより認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、そのクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等と、認証情報記憶部１０５７に対しすでに一時記憶している認証セッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部１０５６は、例えばクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報の有効期限がすでに切れており、当該クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末１００２からの認証チケットの発行要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部１０５０は、認証処理部１０５６によりクライアント端末１００２を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部１０５２及びネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

これに対して認証処理部１０５６は、例えばクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報の有効期限がまだ切れてはいないことで、クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末１００２からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部１０５０は、認証処理部１０５６により、クライアント端末１００２を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、後述するステップＳＰ１０１８に移る。

ステップＳＰ１０１４において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信された認証エラー情報をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信すると、認証情報記憶部１０３８に記憶されているユーザＩＤ情報及びパスワード情報等を読み出すと共に、当該読み出したユーザＩＤ情報及びパスワード情報等を通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介してポータルサーバ１００３に送信する。

ステップＳＰ１０１５において、ポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、クライアント端末１００２から送信されたユーザＩＤ情報及びパスワード情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、当該受信したユーザＩＤ情報及びパスワード情報等を認証処理部１０５６に送出する。

これにより認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、クライアント端末１００２から受信したユーザＩＤ情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部１０５４に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部１０５６は、クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部１０５０の制御のもとポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末１００２とポータルサーバ１００３との通信接続状態に対する認証セッションＩＤ情報等を発行すると共に、当該クライアント端末１００２に対して発行した認証セッションＩＤ情報等を認証情報記憶部１０５７に一時記憶する。

そして制御部１０５０は、認証処理部１０５６によりそのクライアント端末１００２に対して発行された認証セッションＩＤ情報等を通信制御部１０５２及び

ネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

ステップＳＰ１０１６において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信された認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信し、当該受信した認証セッションＩＤ情報等を認証処理部１０３７により認証情報記憶部１０３８に一時記憶する。

そして制御部１０２３は、再びポータルサーバ１００３に対して、認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成すると共に、当該生成した認証チケット発行要求信号を、認証情報記憶部１０３８にすでに一時記憶しているショップコード、及びこのとき一時記憶した認証セッションＩＤ情報等と共に通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介してポータルサーバ１００３に送信する。

ここで本実施の形態では、クライアント端末１００２において認証情報記憶部１０３８にショップコードを一時記憶しておいたが、これに限らず、当該クライアント端末１００２とポータルサーバ１００３との間でステップＳＰ１０１２乃至ステップＳＰ１０１６の処理を実行する際にショップコードを順次送受信することにより、クライアント端末１００２において認証情報記憶部１０３８にショップコードを一時記憶しなくてもステップＳＰ１０１６においてポータルサーバ１００３に対しショップコードを送信することが可能である。

ステップＳＰ１０１７において、ポータルサーバ１００３の制御部１０５０は、クライアント端末１００２から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、これらを認証処理部１０５６に送出する。

これにより認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、そのクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等と、認証情報記憶部

１０５７にすでに一時記憶している認証セッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部１０５６は、例えばクライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、クライアント端末１００２を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末１００２からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部１０５０は、認証処理部１０５６により、クライアント端末１００２を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップＳＰ１０１８に移る。

ステップＳＰ１０１８において、認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、上述のステップＳＰ１０１７においてクライアント端末１００２から受信したショップコード及び認証チケット発行要求信号に基づいて、ポータル認証結果情報として、当該ショップコードの示す音楽データ配信サーバ１００４へのアクセスを可能にする認証チケット等を発行する。

そして認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、その発行した認証チケット等を認証情報記憶部１０５７に一時記憶すると共に、クライアント端末１００２に対して発行していた認証セッションＩＤ情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部１０５０は、認証チケット等を、認証処理部１０５６により有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等と共に通信制御部１０５２及びネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

ステップＳＰ１０１９において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信された認証チケット等と、有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等とをネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信し、当該受信した認証セッションＩＤ情報

を認証処理部1037に送出する。

そして制御部1023は、そのポータルサーバ1003から受信した認証チケット等を認証要求信号と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

また認証処理部1037は、このとき制御部1023の制御のもとに認証情報記憶部1038において、ポータルサーバ1003から受信した有効期限の延長されている認証セッションID情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップSP1016において一時記憶していた認証セッションID情報等を有効期限の延長された認証セッションID情報等に更新する。

ステップSP1020において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信された認証要求信号及び認証チケット等をネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信する。

そして制御部1070は、そのクライアント端末1002から受信した認証チケット等を当該認証チケット等の確認を要求する認証チケット確認要求信号と共に通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1021において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、音楽データ配信サーバ1004から送信された認証チケット確認要求信号及び認証チケット等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信した認証チケット確認要求信号及び認証チケット等を認証処理部1056に送出する。

そして認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと認証チケット確認要求信号に応じて、その音楽データ配信サーバ1004から受信した認証チケット等と、認証情報記憶部1057にすでに一時記憶している認証チケット等とを比較するようにして、当該音楽データ配信サーバ1004から受信した認証チケ

ットに対する確認処理を実行する。

その結果、制御部1050は、認証処理部1056により、音楽データ配信サーバ1004から受信した認証チケット等が正規の認証チケット等であると確認されると、当該認証チケット等を正規の認証チケット等であると確認したことを示す確認結果情報を通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

ステップSP1022において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、ポータルサーバ1003から送信された確認結果情報をネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報を認証処理部1075に送出する。

これにより認証処理部1075は、制御部1070の制御のもとにその確認結果情報に応じ、サーバ認証結果情報として、現時点のクライアント端末1002と音楽データ配信サーバ1004との通信接続状態に対するサービスセッションID情報等を発行すると共に、当該発行したサービスセッションID情報等を認証情報記憶部1077に一時記憶する。

また制御部1070は、認証処理部1075によりそのクライアント端末1002に対して発行されたサービスセッションID情報等を通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1023において、クライアント端末1002の制御部1023は、音楽データ配信サーバ1004から送信されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037により認証情報記憶部1038に一時記憶させる。

これにより制御部1023は、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号を、音楽データ配信サーバ1004から受信して認証情報記憶部1038に一時記憶させたサービスセッションID情報等と共に通信制御部

1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

ステップSP1024において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1075に送出する。

これにより認証処理部1075は、制御部1070の制御のもと、クライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等と、上述のステップSP1022においてすでにクライアント端末1002に対し発行して認証情報記憶部1077に一時記憶していたサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1075は、例えばクライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、そのクライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末1002からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部1070は、認証処理部1075により、クライアント端末1002を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1025に移る。

ステップSP1025において、制御部1070は、ページ情報記憶部1076から、ユーザにより取得要求された音楽データ配信用のページ情報を読み出すと共に、認証処理部1075により、クライアント端末1002に対して発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部1070は、そのページ情報記憶部1076から読み出した音楽データ配信用のページ情報を、認証処理部1075により有効期限を延長させたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1072及びネットワークイン

タフェース１０７３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

ステップＳＰ１０２６において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、音楽データ配信サーバ１００４から送信された音楽データ配信用のページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信し、当該受信した音楽データ配信用のページ情報をページ情報生成部１０３６に送出すると共に、その音楽データ配信サーバ１００４から受信したサービスセッションＩＤ情報等を認証処理部１０３７に送出する。

これにより認証処理部１０３７は、制御部１０２３の制御のもと認証情報記憶部１０３８において、音楽データ配信サーバ１００４から受信した有効期限の延長されているサービスセッションＩＤ情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションＩＤ情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップＳＰ１０２３において一時記憶していたサービスセッションＩＤ情報等を有効期限の延長されたサービスセッションＩＤ情報等に更新する。

またページ情報生成部１０３６は、音楽データ配信用のページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部１０２４に送出する。

これにより表示制御部１０２４は、ページ情報生成部１０３６から与えられた映像データに対しディジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部１０２５に送出することにより当該表示部１０２５にそのアナログ映像信号に基づく映像として音楽データ配信用のページを表示する。

(３－７－３) 音楽関連サービス提供処理

続いて図１９乃至図２２において、図１８について上述したクライアント端末１００２と、音楽データ配信サーバ１００４、物販サーバ１００５及びラジオ放送情報配信サーバ１００６との間で実行されたユーザ認証処理手順の終了後に、当該ユーザ認証処理手順においてクライアント端末１００２が音楽データ配信サーバ１００４、物販サーバ１００５及びラジオ放送情報配信サーバ１００６から取得した音楽データ配信用のページ情報、パッケージメディア販売用のページ情

報及びオンエアリスト情報配信用のページ情報等を利用して音楽データ配信サービス、物販サービス及びラジオ放送情報配信サービスの提供を受ける際の音楽関連サービス提供処理について説明する。

(3-7-3-1) 音楽データ配信サービス提供処理手順

まず図19を用いてクライアント端末1002が、音楽データ配信サーバ1004から音楽データ配信サービスの提供を受ける際の音楽データ配信サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP1030において、クライアント端末1002の制御部1023は、表示部1025に映像として表示された音楽データ配信用のページの一部を選択する制御コマンドが入力処理部1021から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じて、ダウンロード希望の音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号を生成する。

そして制御部1023は、そのダウンロード要求信号を、すでに音楽データ配信サーバ1004で発行され認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

ステップSP1031において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信されたダウンロード要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインタフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1075に送出する。

これにより認証処理部1075は、制御部1070の制御のもと、クライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1077にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1070は、認証処理部1075により、クライアント端末1002を利用して音楽データのダウンロードを要求したユーザが正規ユーザで

あると認証されると、次のステップSP1032に移る。

ステップSP1032において、検索部1079は、ダウンロード要求信号に格納されている検索キーに基づいて、音楽データ記憶部1078内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

そして制御部1070は、検索部1079により音楽データが検索されると、認証処理部1075により、クライアント端末1002に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP1033に移る。

ステップSP1033において制御部1070は、音楽データ記憶部1078から、検索部1079によって検索されたダウンロード希望の音楽データを読み出すと共に、当該読み出したダウンロード希望の音楽データを、認証処理部1075により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1072及びネットワークインタフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1034において、クライアント端末1002の制御部1023は、音楽データ配信サーバ1004から送信されたダウンロード希望の音楽データと、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した音楽データを記憶媒体1029に記憶すると共に、その音楽データ配信サーバ1004から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、音楽データ配信サーバ1004から受信した有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1038にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内

容を更新する。

このようにしてクライアント端末1002は、音楽データ配信サーバ1004の提供している音楽データ配信サービスを利用して、ユーザにより取得の希望された音楽データをダウンロードすることができる。

(3-7-3-2) 物販サービス提供処理手順

次に図20を用いてクライアント端末1002が、物販サーバ1005から物販サービスの提供を受ける際の物販サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP1040において、クライアント端末1002の制御部1023は、表示部1025に映像として表示されたパッケージメディア販売用のページの一部を選択する制御コマンドが入力処理部1021から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じた特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号を生成する。

そして制御部1023は、そのメディア情報要求信号を、すでに物販サーバ1005で発行され認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介して物販サーバ1005に送信する。

ステップSP1041において、物販サーバ1005の制御部1090は、クライアント端末1002から送信されたメディア情報要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインタフェース1093及び通信制御部1092を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1095に送出する。

認証処理部1095は、制御部1090の制御のもと、クライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1097にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1090は、認証処理部1095により、クライアント端末1002を利用してパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求

したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1042に移る。

ステップSP1042において、検索部1099は、メディア情報要求信号に格納されている検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部1098内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

そして制御部1090は、検索部1099によりパッケージメディア情報が検索されると、認証処理部1095により、クライアント端末1002に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP1043に移る。

そしてステップSP1043において制御部1090は、パッケージメディア情報記憶部1098から、検索部1099によって検索されたパッケージメディア情報を読み出すと共に、当該読み出したパッケージメディア情報を、認証処理部1095により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1044において、クライアント端末1002の制御部1023は、物販サーバ1005から送信されたパッケージメディア情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したパッケージメディア情報をページ情報生成部1036に送出すると共に、その物販サーバ1005から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、物販サーバ1005から受信した有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1

０３８にすでに一時記憶しているサービスセッションＩＤ情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部１０３６は、制御部１０２３から与えられたパッケージメディア情報に基づいて映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部１０２４によりアナログ映像信号に変換して表示部１０２５に送出する。

このようにして制御部１０２３は、表示部１０２５に対しそのアナログ映像信号に基づく映像としてパッケージメディア情報を表示させると、次のステップＳＰ１０４５に移る。

ステップＳＰ１０４５において、制御部１０２３は、表示部１０２５に映像として表示させたパッケージメディア情報に対応するパッケージメディアを購入要求する制御コマンドが入力処理部１０２１から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じてそのパッケージメディアを購入要求する購入要求信号を生成する。

そして制御部１０２３は、その購入要求信号を、すでに物販サーバ１００５から受信して認証情報記憶部１０３８に一時記憶されているサービスセッションＩＤ情報等（すなわち、有効期限の延長されたサービスセッションＩＤ情報等）と共に通信制御部１０３２及びネットワークインタフェース１０３３を順次介して物販サーバ１００５に送信する。

ステップＳＰ１０４６において、物販サーバ１００５の制御部１０９０は、クライアント端末１００２から送信された購入要求信号と、サービスセッションＩＤ情報等とをネットワークインタフェース１０９３及び通信制御部１０９２を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションＩＤ情報等を認証処理部１０９５に送出する。

認証処理部１０９５は、制御部１０９０の制御のもと、クライアント端末１００２から受信したサービスセッションＩＤ情報等と、認証情報記憶部１０９７にすでに一時記憶しているサービスセッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1090は、認証処理部1095により、クライアント端末1002を利用してパッケージメディアの購入を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1047に移る。

ステップSP1047において、制御部1090は、クライアント端末1002を利用するユーザに対し、購入要求されたパッケージメディアを引き渡すための手続等の購入処理を実行すると共に、当該パッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介して課金サーバ1008に送信することにより、その課金サーバ1008に対し当該ユーザに対するパッケージメディアの購入に応じた課金処理を実行させる。

また制御部1090は、認証処理部1095により、クライアント端末1002に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させる。

ステップSP1048において、制御部1090は、課金処理終了後、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ページ情報を、認証処理部1095により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1049において、クライアント端末1002の制御部1023は、物販サーバ1005から送信された購入完了ページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した購入完了ページ情報をページ情報生成部1036に送出すると共に、その物販サーバ1005から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、物販サーバ1005から受信した有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1

038にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部1036は、制御部1023から与えられた購入完了ページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部1024によりアナログ映像信号に変換して表示部1025に送出する。

これにより制御部1023は、表示部1025にそのアナログ映像信号に基づく映像として購入完了ページを表示させる。

このようにしてクライアント端末1002は、物販サーバ1005の提供している物販サービスを利用して、ユーザに対して所望のパッケージメディアを購入させることができる。

(3-7-3-3) オンエアリスト情報配信サービス提供処理手順

次に図21を用いてクライアント端末1002が、ラジオ放送情報配信サーバ1006からラジオ放送情報配信サービスとして特にオンエアリスト情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP1060において、クライアント端末1002の制御部1023は、表示部1025に映像として表示させたオンエアリスト情報配信用のページ上で入力ボックスに対し取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが入力され、当該入力された検索キーを示す文字列に対応する制御コマンドが入力処理部1021から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じて、取得希望のオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号を生成する。

そして制御部1023は、そのオンエアリスト情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ1006で発行され認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してラジオ放送情報配信サーバ1006に送信する。

ステップSP1061において、ラジオ放送情報配信サーバ1006の制御部1110は、クライアント端末1002から送信されたオンエアリスト情報要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインタフェース1113及び通信制御部1112を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1115に送出する。

認証処理部1115は、制御部1110の制御のもと、クライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1120に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1110は、認証処理部1115により、クライアント端末1002を利用してオンエアリスト情報を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1062に移る。

ステップSP1062において、検索部1118は、オンエアリスト情報要求信号に格納されている検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部1117内のオンエアリスト情報全体に対し、当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

そして制御部1110は、検索部1118によりオンエアリスト情報が検索されると、認証処理部1115により、クライアント端末1002に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP1063に移る。

そしてステップSP1063において制御部1110は、オンエアリスト情報記憶部1117から、検索部1118によって検索されたオンエアリスト情報を読み出すと共に、当該読み出したオンエアリスト情報を、認証処理部1115により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1112及びネットワークインタフェース1113を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1064において、クライアント端末1002の制御部1023

は、ラジオ放送情報配信サーバ１００６から送信されたオンエアリスト情報と、有効期限の延長されたサービスセッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信し、当該受信したオンエアリスト情報をページ情報生成部１０３６に送出すると共に、そのラジオ放送情報配信サーバ１００６から受信したサービスセッションＩＤ情報等を認証処理部１０３７に送出する。

認証処理部１０３７は、制御部１０２３の制御のもと認証情報記憶部１０３８において、ラジオ放送情報配信サーバ１００６から受信した有効期限の延長されているサービスセッションＩＤ情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションＩＤ情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部１０３８に対しすでに一時記憶しているサービスセッションＩＤ情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部１０３６は、制御部１０２３から与えられたオンエアリスト情報に基づいて映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部１０２４によりアナログ映像信号に変換して表示部１０２５に送出することにより当該表示部１０２５に対しそのアナログ映像信号に基づく映像としてオンエアリスト情報を表示させる。

このようにしてクライアント端末１００２は、ラジオ放送情報配信サーバ１００６の提供しているラジオ放送情報配信サービスを利用して、ユーザに対して所望のオンエアリスト情報を取得させることができる。

(３－７－３－４) ナウオンエア情報配信サービス提供処理手順

次に図２２を用いてクライアント端末１００２が、ラジオ放送情報配信サーバ１００６からラジオ放送情報配信サービスとして特にナウオンエア情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ただしナウオンエア情報を提供するラジオ放送情報配信サーバ１００６は、ラジオ局（コールサイン）毎に設けられている。

そしてクライアント端末1002には、初期状態において、各ラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバ1006のURL情報が記憶されていない場合がある。

そのため以下のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順については、各ラジオ放送情報配信サーバ1006のURL情報をラジオ局のコールサイン毎にポータルサーバ1003が管理している場合を例に挙げて説明する。

またかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、クライアント端末1002が、ラジオ局毎の放送周波数を自動プリセットするためにポータルサーバ1003に対して当該放送周波数を示す周波数情報を要求するときに、認証情報記憶部1038に対し認証セッションID情報等を一時記憶してはいない場合を想定している。このため、まずクライアント端末1002は、ポータルサーバ1003に対しユーザID情報及びパスワード情報等を送信することになる。

ステップSP1070において、クライアント端末1002の制御部1023は、入力処理部1021から各ラジオ局の放送周波数を自動プリセットするように要求する操作コマンドが入力されると、これに応じて各ラジオ局の受信可能な放送周波数の周波数情報を取得要求する周波数情報要求信号を、ユーザにより入力された地域コードと、認証情報記憶部1038に記憶されているユーザID情報及びパスワード情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1071において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信された周波数情報要求信号、地域コード、ユーザID情報及びパスワード情報等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、そのクライアント端末1002から受信したユーザID情報及びパスワード情報等を認証処理部1056に送出する。

認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、クライアント端末1002から受信したユーザID情報及びパスワード情報等と、顧客データベース部

1054に登録している顧客情報とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1056は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証し、当該クライアント端末1002からの周波数情報の取得要求が正当な要求であると判断すると、制御部1050の制御のもと、現時点のクライアント端末1002とポータルサーバ1003との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行し、当該発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

そして制御部1050は、このように認証処理部1056によりユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1072に移る。

ステップSP1072において、制御部1050は、クライアント端末1002から受信した地域コードに基づいて、周波数情報記憶部1058内の複数の周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストの中から当該地域コードに対応する周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを検索してリスト化し読み出す。

これにより制御部1050は、周波数情報記憶部1058からリスト化して読み出した周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを、上述のステップSP1071において認証処理部1056によりクライアント端末1002に対して発行された認証セッションID情報等と共に通信制御部1052及びネットワークインタフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1073において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストと、認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該ポータルサーバ1003から受信した認証セッションID情報等を認証処理部1037に送出すると共に、周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示制御部1024に送出する。

これにより認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと、ポータルサ

サーバ1003から受信した認証セッションID情報等を認証情報記憶部1038に一時記憶する。

また表示制御部1024は、制御部1023から与えられた周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示部1025に送出することにより当該表示部1025に対しそのリストを表示させる。

さらに制御部1023は、このとき入力処理部1021から入力される選択コマンドに基づき、選択された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを記憶媒体1029にプリセットとして記憶して、次のステップSP1074に移る。

ステップSP1074において、制御部1023は、入力処理部1021から入力されるチューニング制御コマンドに応じて、チューナ部1031を、ラジオ放送波の中からチューニング制御コマンドに対応する放送周波数で放送されているラジオ放送のラジオ放送信号を抽出するように制御する。

これによりチューナ部1031は、放送信号受信部30により受信したラジオ放送波の中から、その放送周波数で放送されているラジオ放送信号を抽出して復号等の所定の受信処理を施し、この結果得られた音声データを音声制御部1026に送出する。

従って音声制御部1026は、チューナ部1031から与えられる音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ1027に送出することにより当該スピーカ1027から、選択されたラジオ番組の音声を出力させることができる。

ステップSP1075において、ラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023の制御のもと、記憶媒体1029から、上述のチューニング制御コマンドに対応する放送周波数を示す周波数情報に対応して記憶されているコールサインを読み出すと共に、当該読み出したコールサインを、認証情報記憶部1038に対しすでに一時記憶されている認証セッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1076において、ポータルサーバ1003の制御部1050は

、クライアント端末１００２から送信されたコールサイン及び認証セッションＩＤ情報等をネットワークインタフェース１０５３及び通信制御部１０５２を順次介して受信し、当該受信した認証セッションＩＤ情報等を認証処理部１０５６に送出する。

認証処理部１０５６は、制御部１０５０の制御のもと、クライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等と、認証情報記憶部１０５７に対しすでに一時記憶している認証セッションＩＤ情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部１０５０は、認証処理部１０５６により、クライアント端末１００２から受信した認証セッションＩＤ情報等が有効期限内のものであり、当該クライアント端末１００２を利用してコールサインを送信したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップＳＰ１０７７に移る。

ステップＳＰ１０７７において、制御部１０５０は、クライアント端末１００２から受信したコールサインに基づいて、ＵＲＬ記憶部１０５９内の複数のＵＲＬ情報の中から当該コールサインに対応付けられたＵＲＬ情報を検索する。

また制御部１０５０は、認証処理部１０５６により、クライアント端末１００２に対し発行していた認証セッションＩＤ情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部１０５０は、ＵＲＬ記憶部１０５９から、その検索したＵＲＬ情報を読み出すと共に、当該読み出したＵＲＬ情報を、認証処理部１０５６により有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等と共に通信制御部１０５２及びネットワークインタフェース１０５３を順次介してクライアント端末１００２に送信する。

ステップＳＰ１０７８において、クライアント端末１００２の制御部１０２３は、ポータルサーバ１００３から送信されたＵＲＬ情報と、有効期限の延長された認証セッションＩＤ情報等とをネットワークインタフェース１０３３及び通信制御部１０３２を順次介して受信し、当該受信した認証セッションＩＤ情報等を認証処理部１０３７に送出すると共に、ＵＲＬ情報をラジオ放送表示制御部１０

39に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、ポータルサーバ1003から受信した有効期限の延長されている認証セッションID情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1038に対しすでに一時記憶している認証セッションID情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023の制御のもとに、当該制御部1023から与えられたURL情報を、記憶媒体1029に記憶しているコールサインに対応付けて記憶媒体1029等に一時記憶する。

そしてラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023の制御のもとに、記憶媒体1029等に一時記憶したURL情報に従って、ナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ1006から受信され認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してラジオ放送情報配信サーバ1006に送信する。

ここでかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップSP1078においてクライアント端末1002からナウオンエア情報要求信号及びサービスセッションID情報等をラジオ放送情報配信サーバ1006に送信する処理が、図18について上述したステップSP1010の処理に対応している。

従ってこのラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップSP1078の処理に引き続き、クライアント端末1002及びラジオ放送情報配信サーバ1006並びにポータルサーバ1003において、図18について上述したステップSP1011乃至ステップSP1013及びステップSP1018乃至ステップSP1022と同様のユーザ認証処理を順次実行した後、続くステップSP1079に移る。

ステップSP1079において、クライアント端末1002のラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023の制御のもとに再び、記憶媒体1029等に

一時記憶していたURL情報に従ってナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ1006から受信して認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してラジオ放送情報配信サーバ1006に送信する。

ステップSP1080において、ラジオ放送情報配信サーバ1006の制御部1110は、クライアント端末1002から送信されたナウオンエア情報要求信号と、サービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1113及び通信制御部1112を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1115に送出する。

これにより認証処理部1115は、制御部1110の制御のもと、クライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1120に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1115は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末1002からのナウオンエア情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部1110は、認証処理部1115により、クライアント端末1002を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、当該認証処理部1115により、そのクライアント端末1002に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP1081に移る。

ステップSP1081において、制御部1110は、ナウオンエア情報記憶部1119からナウオンエア情報を読み出し、当該読み出したナウオンエア情報を、認証処理部1115により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1112及びネットワークインタフェース1113を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1082において、クライアント端末1002の制御部1023

は、ラジオ放送情報配信サーバ1006から送信されたナウオンエア情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出すると共に、ナウオンエア情報をラジオ放送表示制御部1039に送出する。

これにより認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、ラジオ放送情報配信サーバ1006から受信した有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1038にすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023から与えられたナウオンエア情報を表示制御部1024を介して表示部1025に送出することにより、当該表示部1025に対し、現在受信中のラジオ放送のラジオ番組に関するナウオンエア情報を表示させる。

そしてかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、この後、クライアント端末1002がステップSP1079におけるナウオンエア情報の取得要求を定期的に（例えば30秒間隔で）繰り返し実行すると共に、ラジオ放送情報配信サーバ1006がクライアント端末1002からその取得要求を受けてステップSP1080及びステップSP1081の処理を順次実行する。

これによりクライアント端末1002では、現在受信中のラジオ番組の番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、そのラジオ番組内で現在流れている楽曲のタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等をナウオンエア情報として時々刻々と更新しながらクライアント端末1002の表示部1025に表示することができる。

またこの第2の実施の形態においては、クライアント端末1002がステップSP1074においてチューニングしている放送局以外であっても、ステップS

P 1 0 7 3において当該クライアント端末1 0 0 2がプリセットとして記憶した各ラジオ局について、クライアント端末1 0 0 2、ポータルサーバ1 0 0 3及びラジオ放送情報配信サーバ1 0 0 6によりステップS P 1 0 7 5乃至ステップS P 1 0 8 2の処理を順次行うことによって、当該クライアント端末1 0 0 2が各ラジオ局のナウオンエア情報を順次取得し、表示部1 0 2 5に表示する。

以上の構成によれば、この第2の実施の形態による音楽関連サービス提供システム1 0 0 0においても、第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

(4) 他の実施の形態

なお上述の第1及び第2の実施の形態においては、プリセットとして記憶された全てのラジオ放送局の関連情報（ラジオ放送情報）を取得するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばプリセットとして記憶されたラジオ放送局のうち、予めユーザに選択されたラジオ放送局のみの関連情報（ラジオ放送情報）を取得する等してもよい。

また上述した第2の実施の形態においては、ラジオ放送情報配信サービス提供処理（図21）のステップS P 1 0 7 2において、制御部1 0 5 0がクライアント端末1 0 0 2から受信した地域コードに基づいて周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを検索してリスト化し読み出すようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば予め顧客データベース部1 0 5 4にユーザの登録情報を登録しておき、クライアント端末1 0 0 2から受信したユーザID情報に基づいて、当該制御部1 0 5 0が当該ユーザの登録情報に含まれる地域に関する情報（郵便番号、住所、電話番号等）を用いる等の種々の手法によってユーザの居住する地域を判定し、その地域に対応する周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを検索してリスト化し読み出すようにしても良い。このときクライアント端末1 0 0 2からポータルサーバ1 0 0 3に対して地域コードを送出する必要はない。

さらに上述の第1及び第2の実施の形態においては、端末装置1 0及びクライアント端末1 0 0 2が受信可能な放送としてラジオ局から放送されるラジオ放送

を適用したが、これに限らず、端末装置 10 及びクライアント端末 1002 がインターネットラジオ放送や衛星ラジオ放送を受信して、その関連情報及びラジオ放送情報を取得するようにしたり、或いはテレビジョン用の放送局から放送されるテレビジョン放送を受信し、そのテレビジョン放送のテレビジョン番組に関する各種放送情報等をネットワーク上のサーバから取得するようにしても良い。

さらに、上述した第 1 及び第 2 の実施の形態において説明した各処理に関しては、当該各処理内容を記述した情報処理プログラムによって提供されるようにしても良い。そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。

さらに上述した第 1 及び第 2 の実施の形態における処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておいてもよい。ここで、コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、ハードディスク装置（HDD）、フレキシブルディスク（FD）、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD、DVD-RAM、CD-ROM、CD-R（Recordable）／RW（ReWritable）などがある。光磁気記録媒体には、MO（Magnetooptical disk）などがある。

プログラムを実行するコンピュータは、たとえば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

さらに上述の第 1 及び第 2 の実施の形態においては、ハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを端末装置 10 及びクライアント

ト端末１００２に実装した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これらを携帯電話機やパーソナルコンピュータ等、端末装置１０及びクライアント端末１００２以外の種々の端末に実装するようにしてもよく、これらハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを実装した端末であれば、上述した端末装置１０及びクライアント端末１００２と同様の処理を実現することができる。

さらに上述の第２の実施の形態においては、受信手段としてのチューナ部１０３１と、再生手段としての音声制御部１０２６及び制御部１０２３と、設定手段としての制御部１０２３と、通信制御手段としての通信制御部１０３２と、表示手段としての表示部１０２５と、制御手段としての制御部１０２３とによって情報処理装置としてのクライアント端末１００２を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、その他種々の回路構成による受信手段と、再生手段と、設定手段と、通信制御手段と、表示手段と、制御手段とによって情報処理装置を構成するようにしても良い。

産業上の利用の可能性

本発明は、音楽関連サービスを提供するネットワークシステム以外に、例えば映像コンテンツを提供するサービス等の種々のネットワークシステムでも利用できる。

請 求 の 範 囲

1. 放送信号を受信するとともに、放送局が放送コンテンツの関連情報を公開するネットワークに接続する情報処理装置において、

上記放送局ごとに規定される所定の周波数の上記放送信号を受信する受信手段と、

上記受信手段により受信された上記放送信号を再生する再生手段と、

受信が可能な上記放送信号の周波数を設定し、その設定周波数情報を所定の記憶媒体に記録する設定手段と、

上記ネットワークを介して上記放送コンテンツの関連情報を取得する通信制御手段と、

所定の情報を表示する表示手段と、

上記設定手段により設定された上記設定周波数情報に基づき、設定された少なくとも1つの上記周波数に対応する放送局のリストを上記表示手段に表示し、上記リストに基づいて選択された上記放送局が公開する上記放送コンテンツの関連情報を取得し、上記放送コンテンツの関連情報を上記表示手段に表示するように制御する制御手段と

を具えることを特徴とする情報処理装置。

2. 上記設定手段は、上記周波数に対応する上記放送局を識別する放送局識別情報と上記放送局の放送局名を含む放送局情報を上記設定周波数情報に関連付けて上記所定の記憶媒体に記録する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。

3. 上記制御手段は、上記ネットワークに接続して上記放送局が上記放送コンテンツの関連情報を配信する配信元の情報を提供する情報提供装置に対し、上記通信制御手段を用いて選択された上記放送局の上記放送局識別情報を送信して上記

放送局に関する上記配信元の情報を受信し、受信した上記配信元の情報に基づいて上記放送コンテンツの関連情報を収集する

ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の情報処理装置。

4. 上記制御手段は、受信が可能な上記放送信号の周波数に対応するすべての放送局について、上記放送局が上記放送コンテンツの関連情報を配信する配信元の情報を取得し、上記配信元の情報に基づいて上記放送コンテンツの関連情報を取得し、取得した上記番号関連情報を所定の記憶媒体に記録しておく

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。

5. 放送信号を受信するとともに、放送局が放送コンテンツの関連情報を公開するネットワークに接続する情報処理装置の情報処理方法において、

上記放送局ごとに周波数が規定されている上記放送信号のうち、受信が可能な上記放送信号の周波数を設定して、その設定周波数情報を所定の記憶媒体に記録し、

選択された任意の上記放送信号の受信中、もしくは上記放送信号の受信を行わない状態で、上記設定周波数情報に基づいて、設定された少なくとも1つの上記周波数に対応する放送局のリストを所定の表示手段に表示し、

表示された上記リストに基づいて上記放送局が選択されると、選択された上記放送局が公開する上記放送コンテンツの関連情報を上記ネットワーク経由で取得し、

取得した上記放送コンテンツの関連情報を上記表示手段に表示する

手順を行うことを特徴とする情報処理方法。

6. 上記情報処理装置は、認証機能を有する認証サーバと、上記関連情報を提供する関連情報提供サーバと通信可能に構成され、

上記関連情報を上記ネットワーク経由で取得するステップにおいて、

上記情報処理装置は、

受信中の放送番組内のコンテンツに関連する関連情報を要求する要求情報を、
上記関連情報提供サーバとのセッションIDであるサービスセッションIDと共に
上記関連情報提供サーバに送信し、

上記関連情報提供サーバから、認証エラーを示す情報と当該関連情報提供サーバを識別するサービス識別情報とを受信し、

上記関連情報提供サーバへアクセスするための認証チケットの発行を要求する
認証チケット発行要求情報を、上記認証サーバに、当該認証サーバとのセッションIDである認証セッションIDと共に送信し、

上記認証サーバにより認証許可されるとき、上記認証サーバにより発行された
認証チケットを受信し、

上記関連情報提供サーバに対して認証要求情報を上記認証チケットと共に送信し、

上記関連情報提供サーバにより認証許可されたとき、上記サービスセッションIDを受信し、

上記関連情報を要求する要求情報を、上記受信されたサービスセッションIDと共に上記関連情報提供サーバに送信し、

上記関連情報提供サーバにより認証を許可されたとき、上記要求情報に応じた
関連情報を受信する

ことを特徴とする請求の範囲第5項に記載の情報処理方法。

7. 上記認証サーバによる認証がエラーのとき、認証エラーを示す情報を受信し、
ユーザIDとパスワードを上記認証サーバに送信し、

上記認証サーバによる上記ユーザIDとパスワードの認証が許可されたとき、
認証サーバとのセッションIDである認証セッションIDを受信し、

上記認証チケット発行要求情報を、上記認証セッションIDと共に、上記認証サーバに送信する

ことを特徴とする請求の範囲第6項に記載の情報処理方法。

8. 放送信号を受信するとともに、放送局が放送コンテンツの関連情報を公開するネットワークに接続して情報処理を行う情報処理プログラムにおいて、

コンピュータに、

上記放送局ごとに周波数が規定されている上記放送信号のうち、受信が可能な上記放送信号の周波数を設定して、その設定周波数情報を所定の記憶媒体に記録し、

選択された任意の上記放送信号の受信中、もしくは上記放送信号の受信を行わない状態で、上記設定周波数情報に基づいて、設定された少なくとも1つの上記周波数に対応する放送局のリストを所定の表示手段に表示し、

表示された上記リストに基づいて上記放送局が選択されると、選択された上記放送局が公開する上記放送コンテンツの関連情報を上記ネットワーク経由で取得し、

取得した上記放送コンテンツの関連情報を上記表示手段に表示する

手順を実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

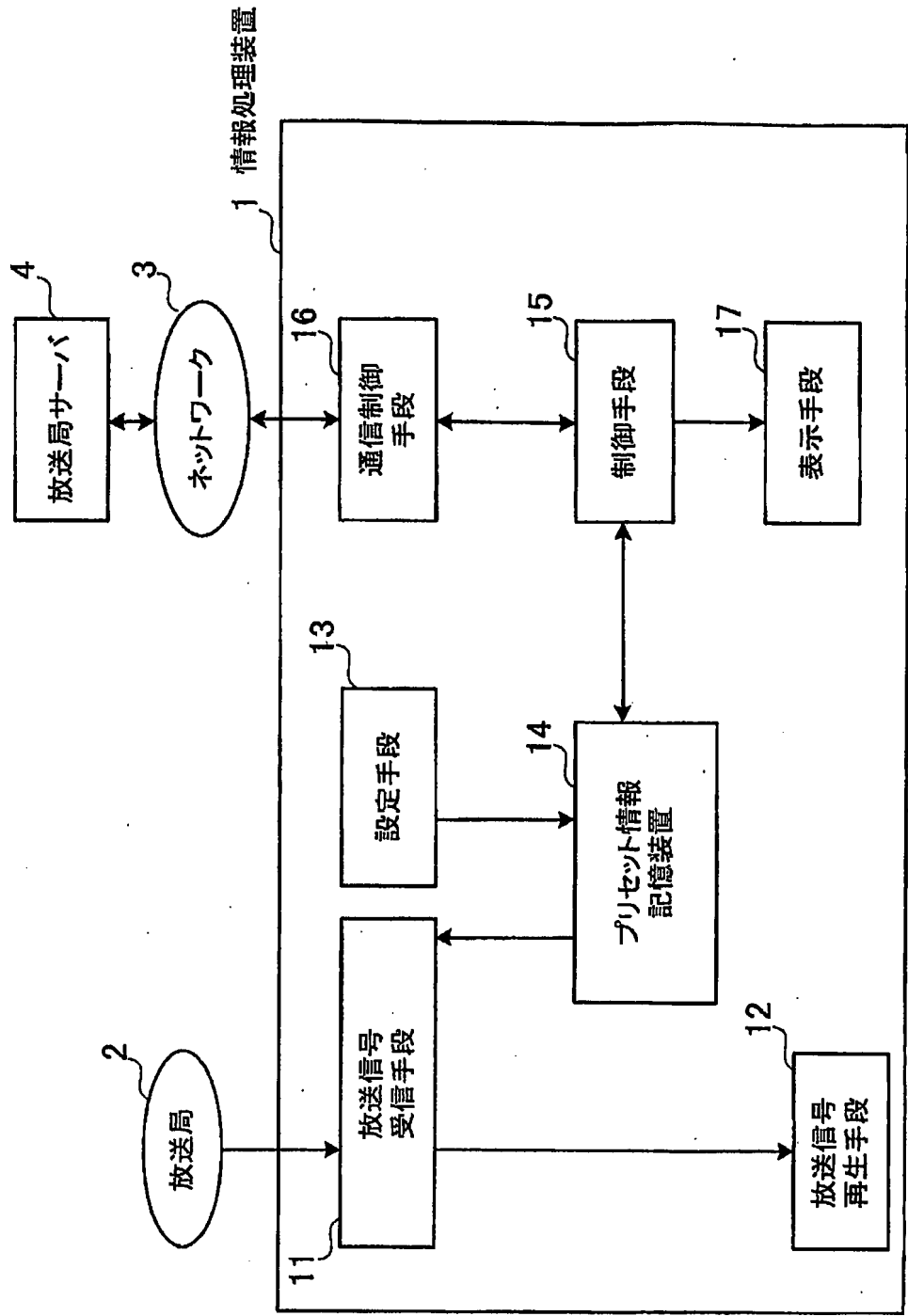


図 1

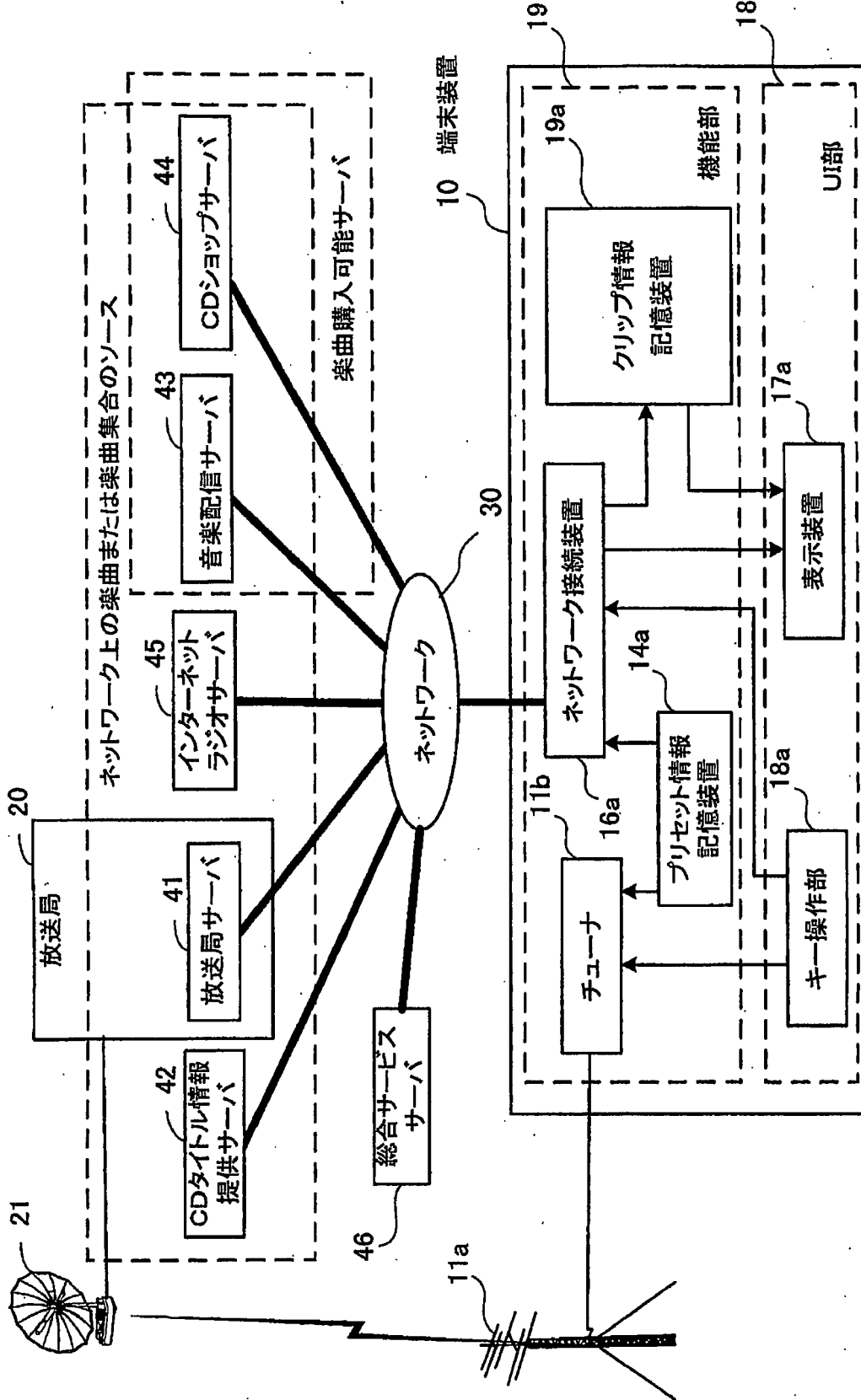


図 2

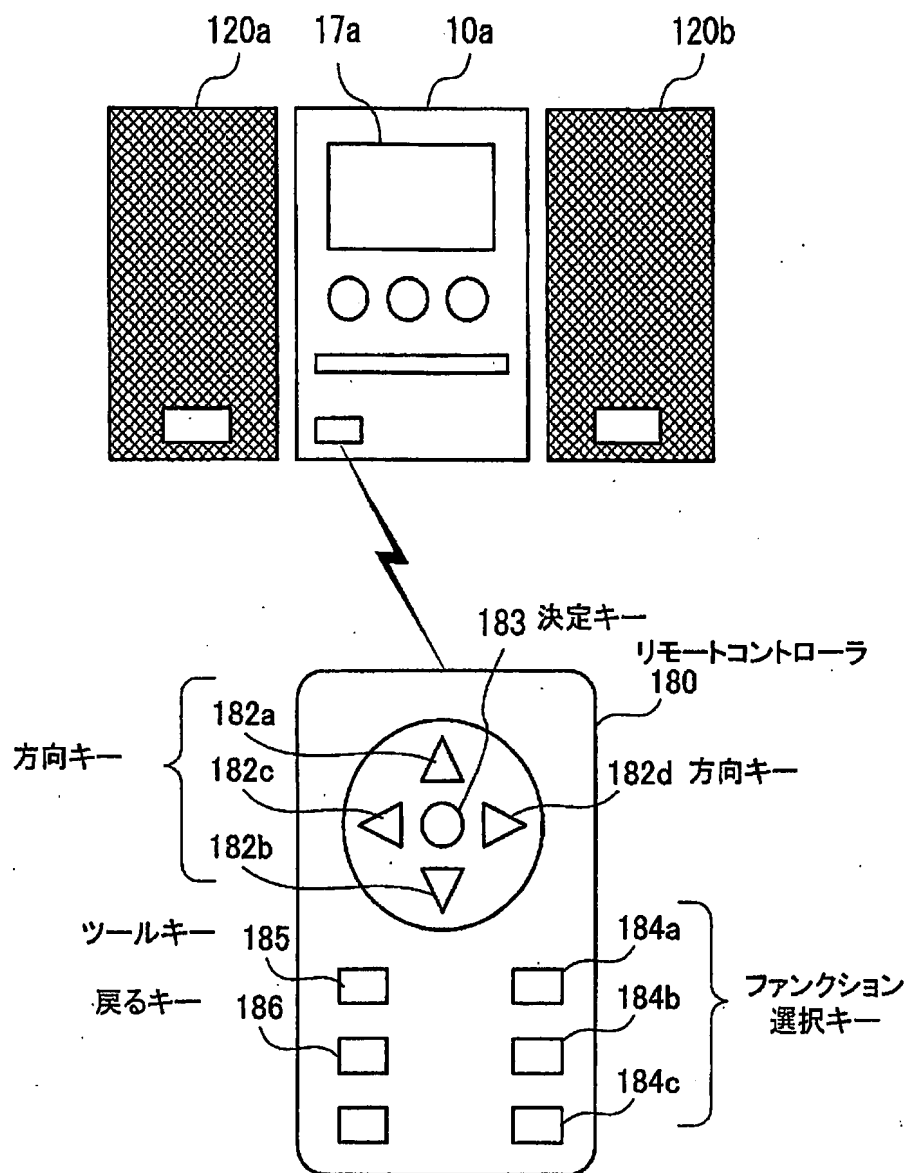


図 3

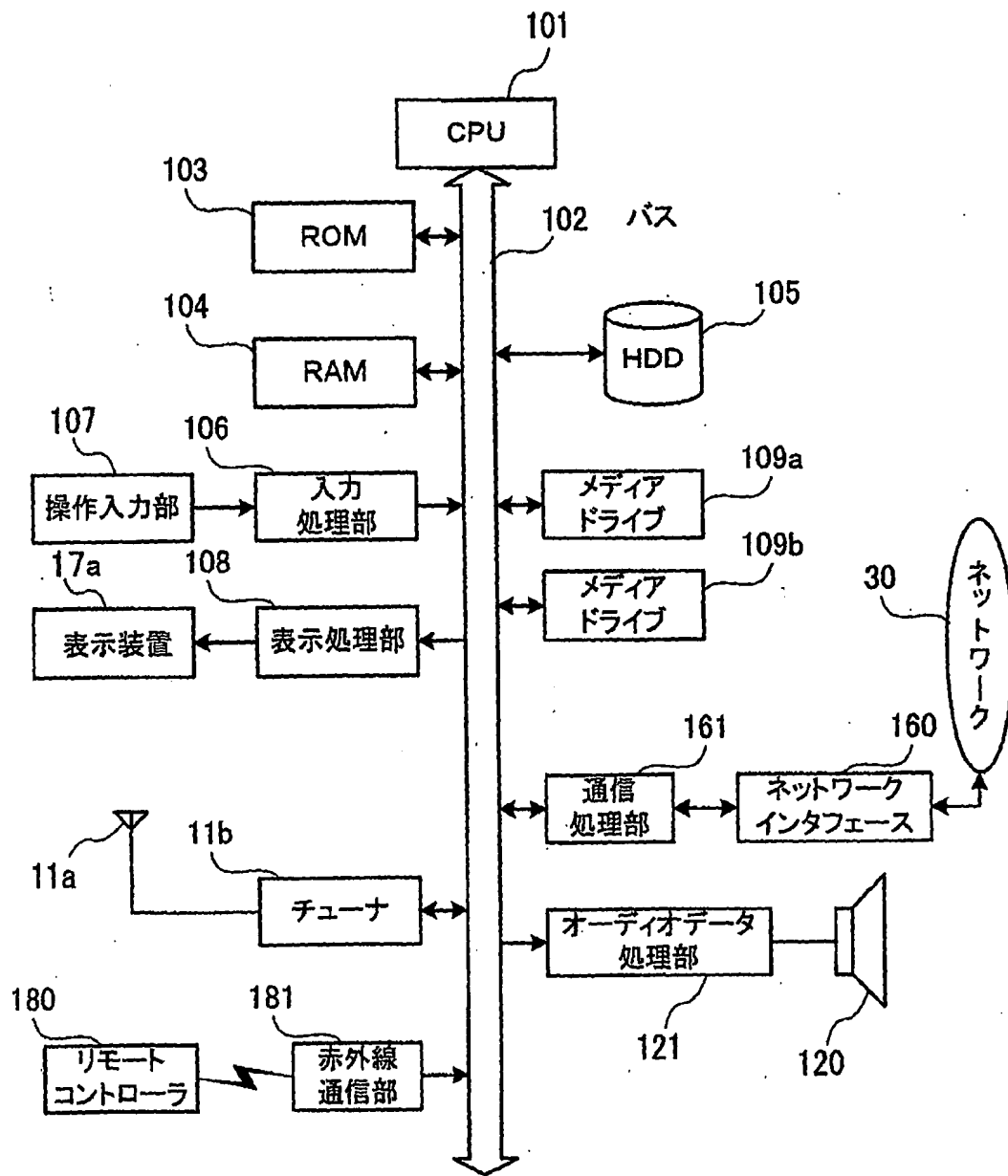


図 4

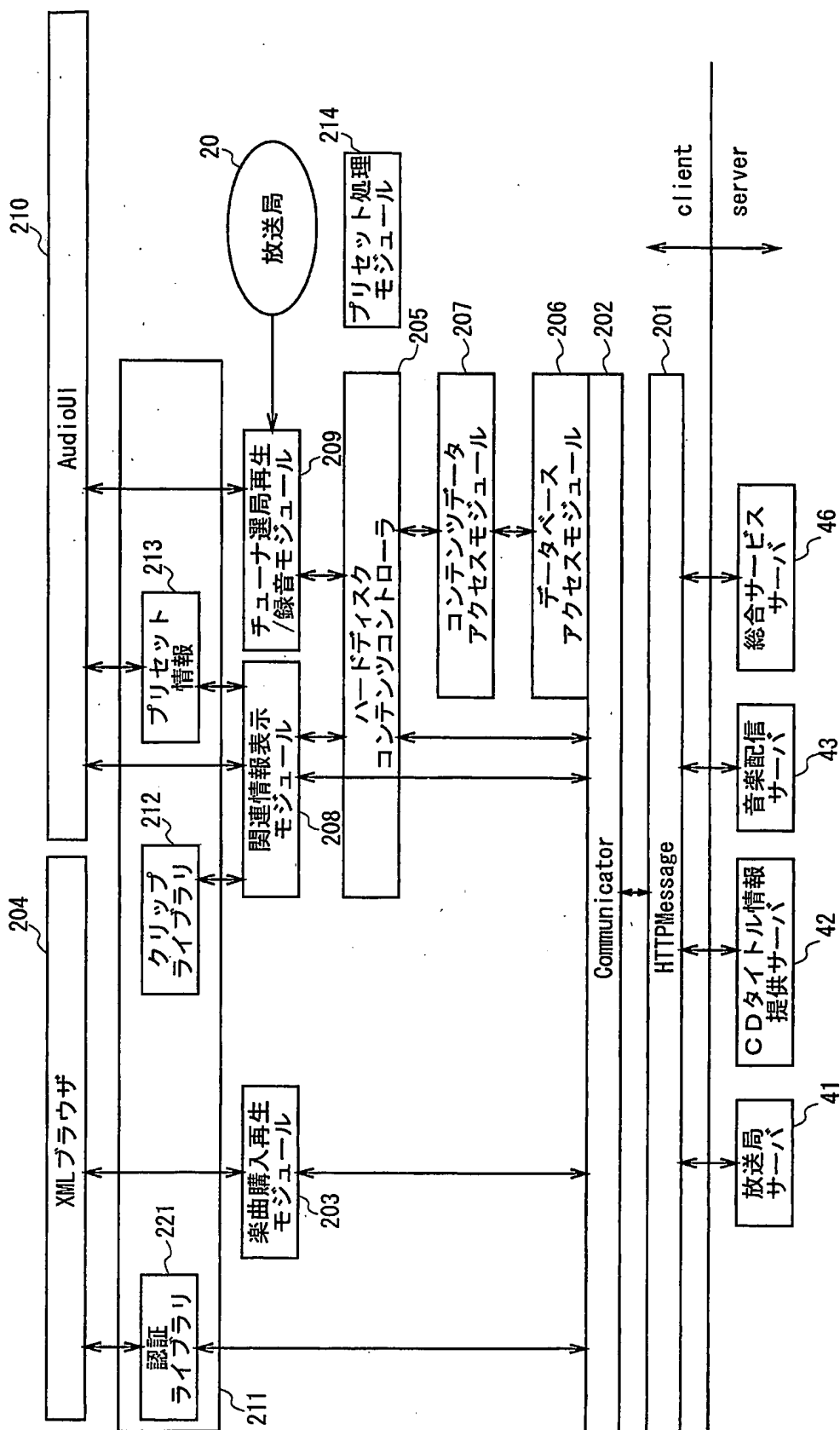


図 5

地域ブロック	受信可能ラジオ局		
	コールサイン	局名	周波数
首都圏	JOAU	FM東京	80.0
首都圏	JOAU	FM東京	76.7
首都圏	JOAU	FM東京	84.3
首都圏	JOAV	J-Wave	81.3
首都圏	JOTU	FM横浜	84.7
首都圏	JOTU	FM横浜	80.2
首都圏
首都圏	JOKG	NHK-山梨	84.7
...

図 6

171 放送局選択画面

放送局リスト

- ☐ FM東京
- ☐ J-Wave
- ☐ FM横浜
- ...
- ☐ NHK-山梨
- ...
- ☐ その他の地域

図 7

172 地域一覧画面

地域ブロックリスト

- ☐ 北海道1
- ☐ 北海道2
- ☐ 東北1
- ☐ 東北2
- ☐ 東北3
- ☐ 関東1
- ☐ 関東2
- ☐ 東海1
- ☐ 東海2
- ☐ 関西1
- ...

図8

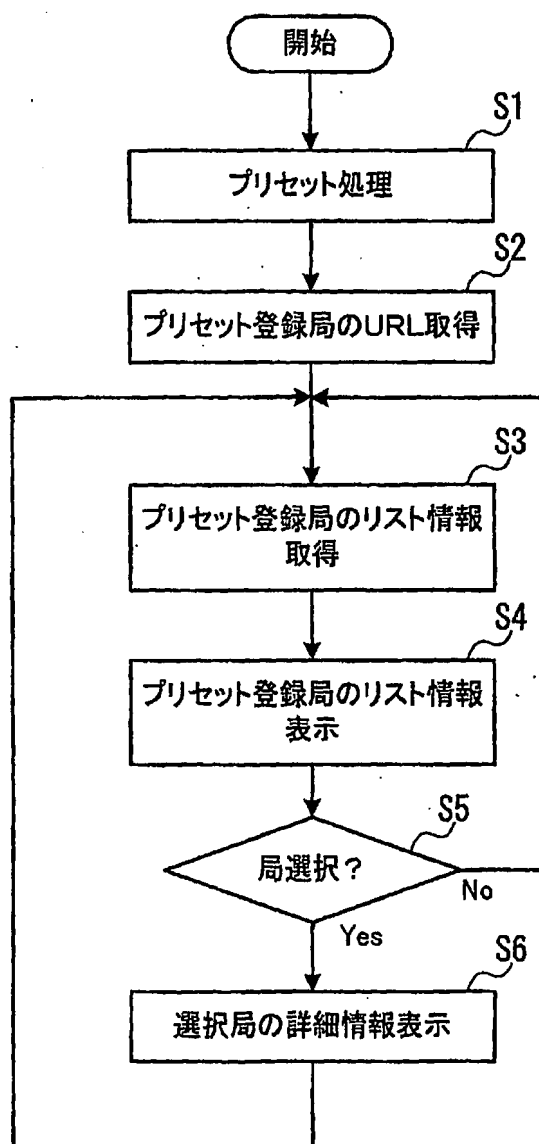
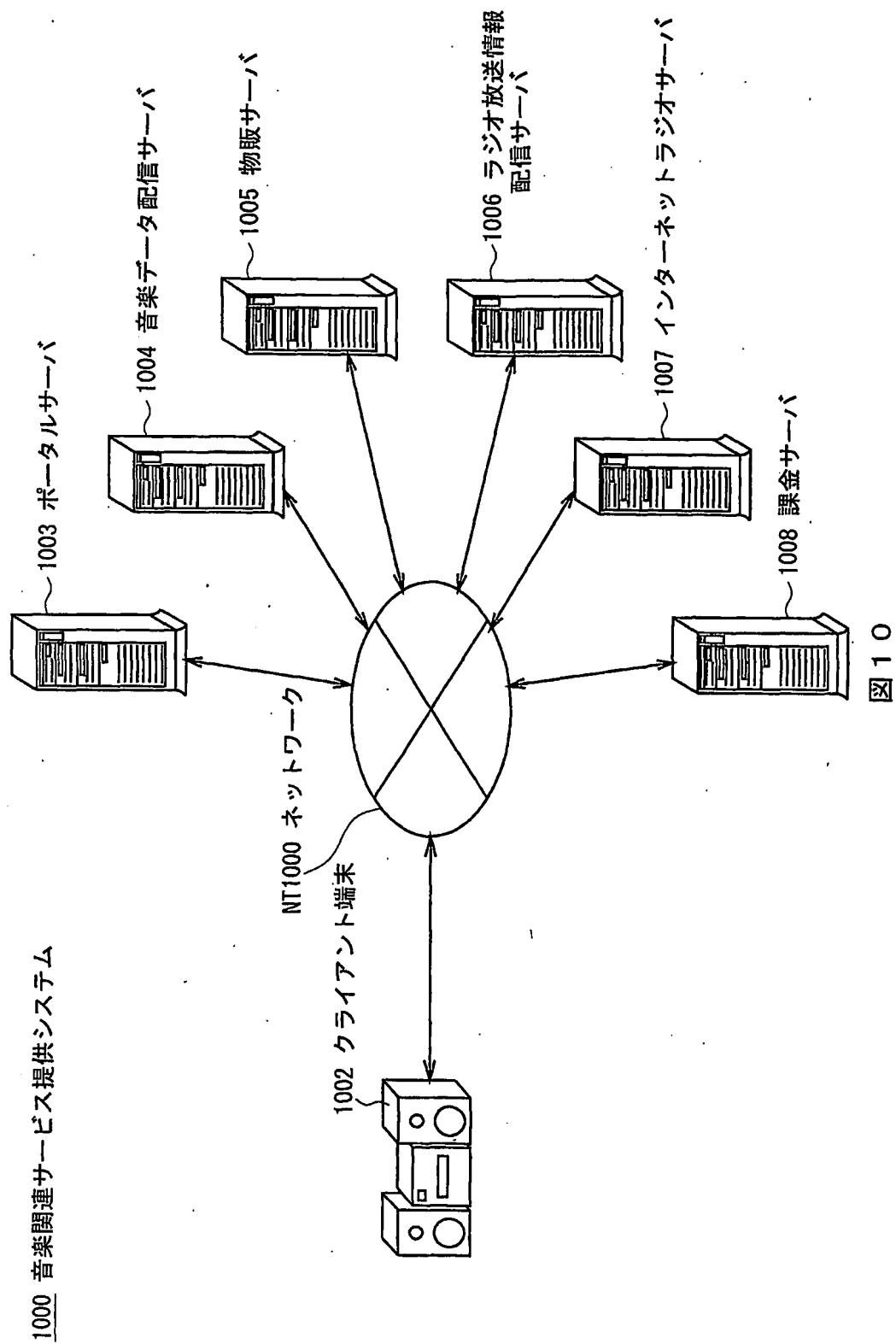


図 9



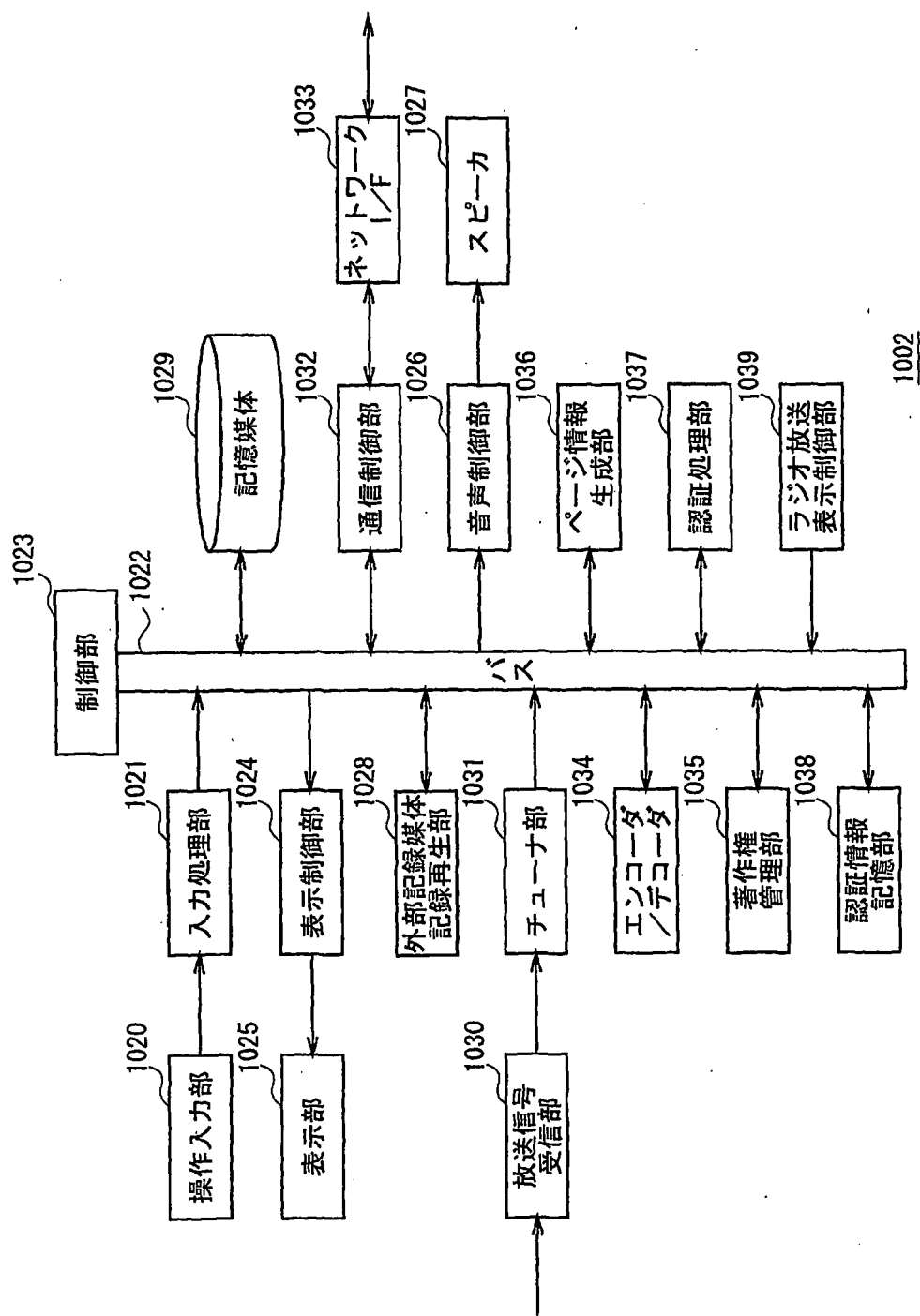


図 11

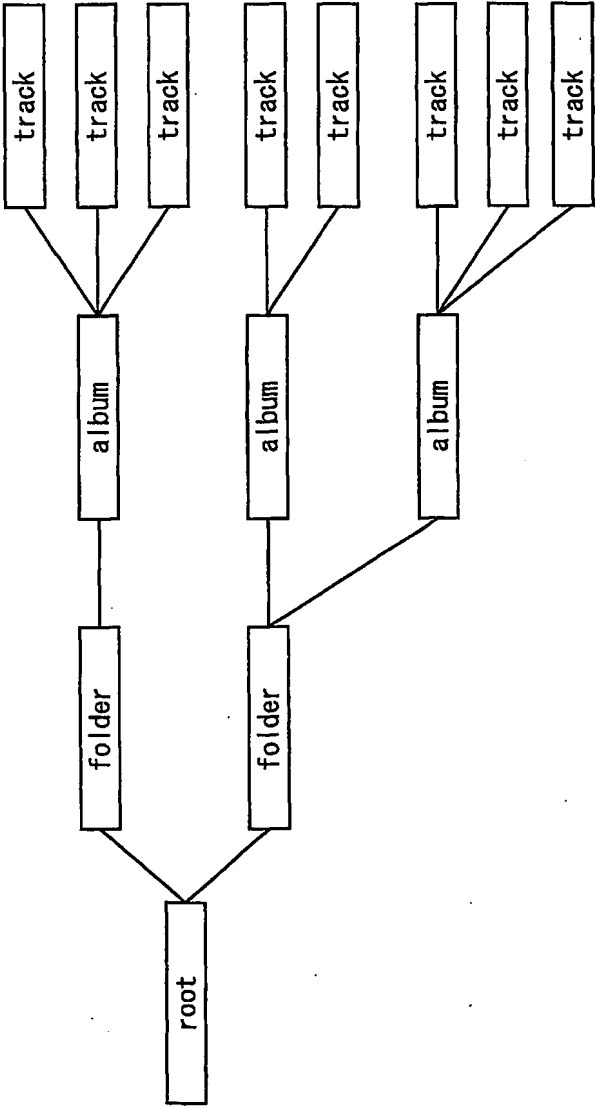


図 12

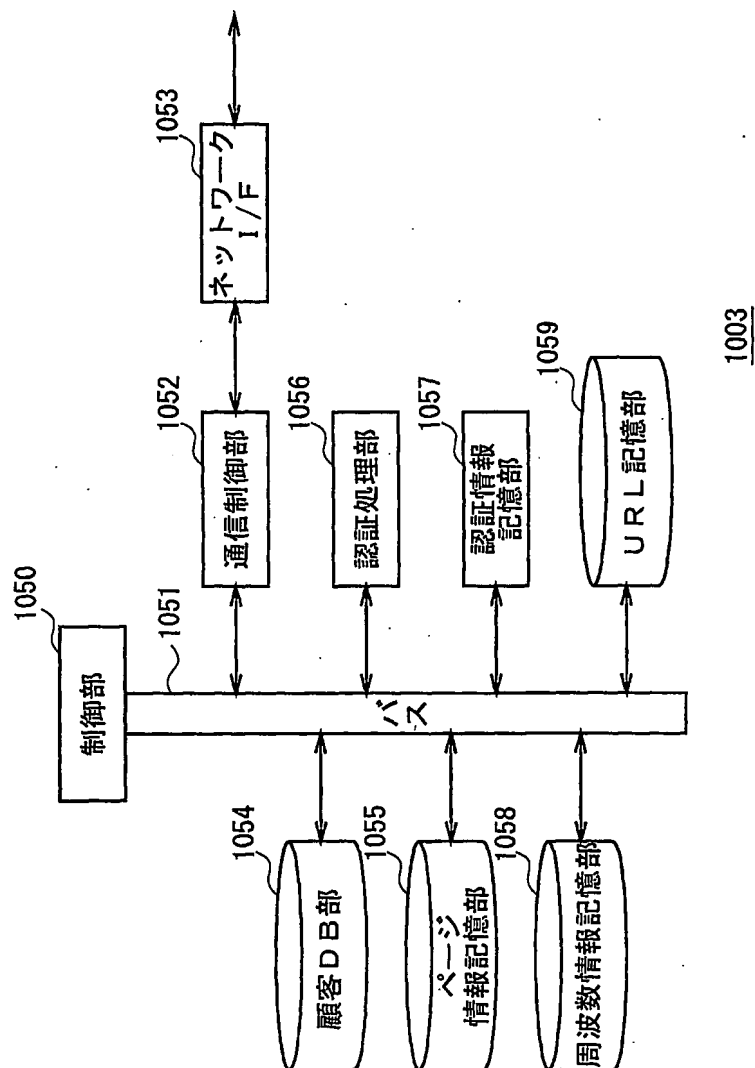


図 13

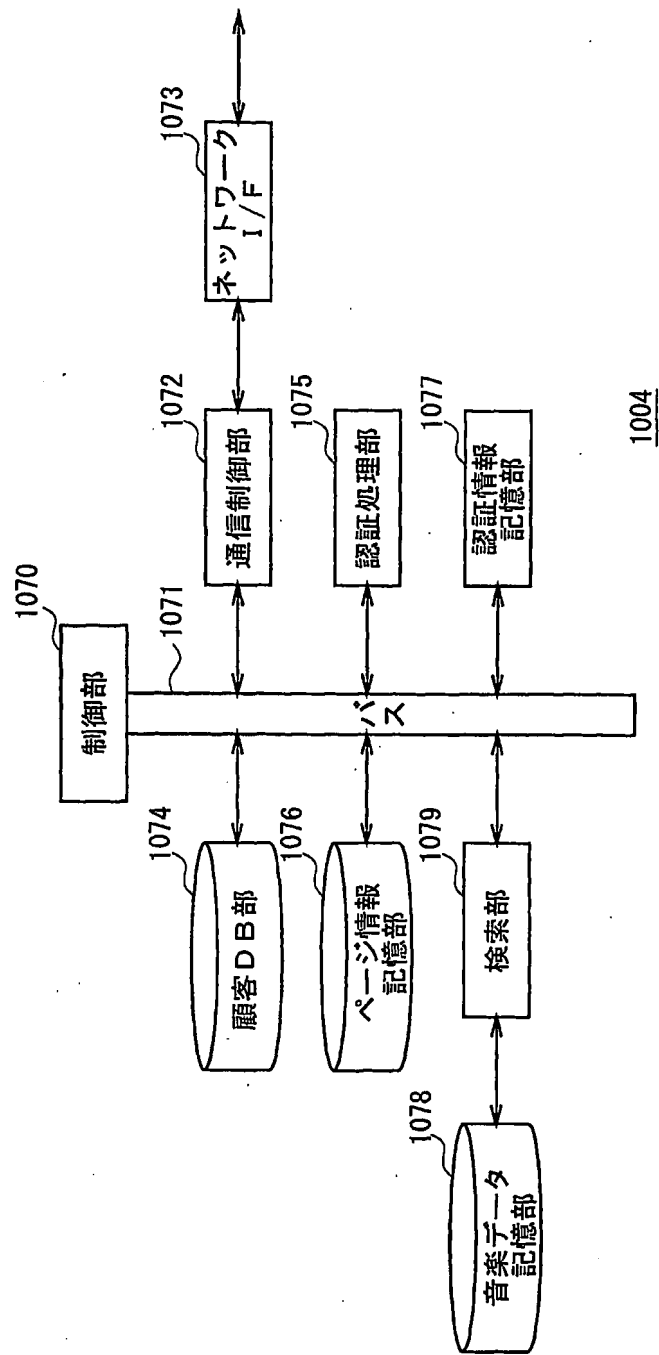


図 14

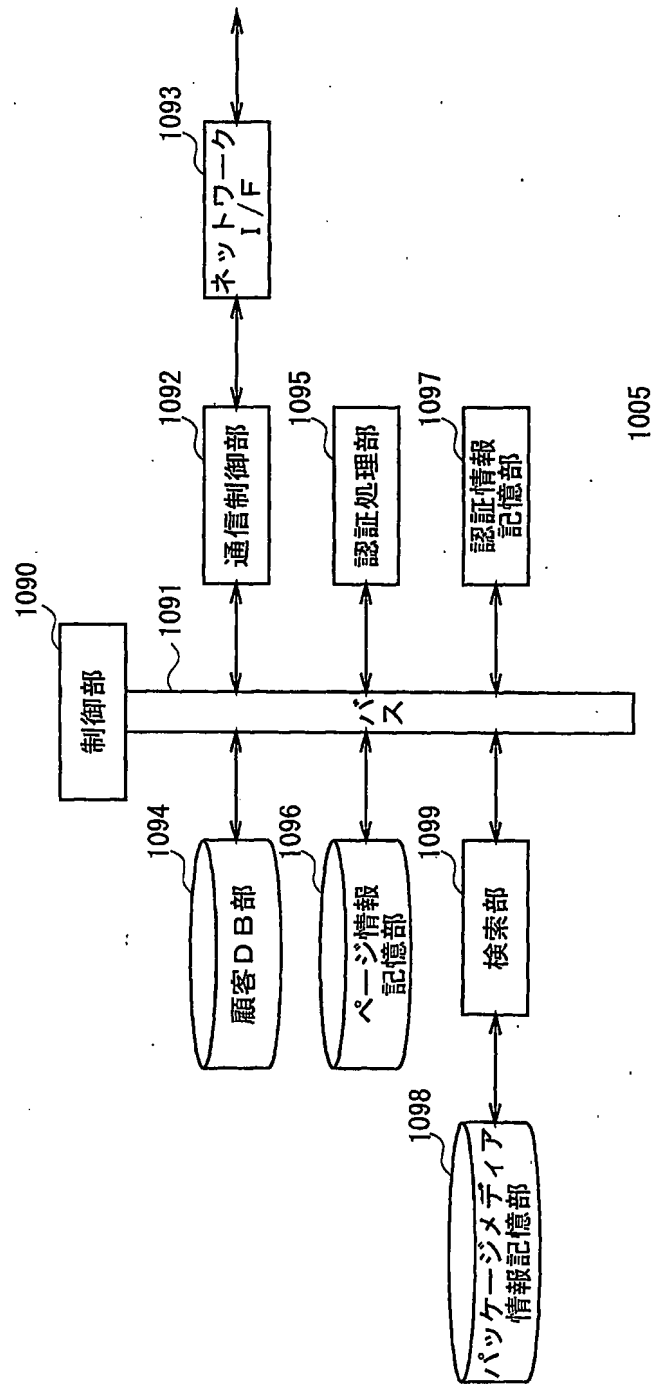


図 15

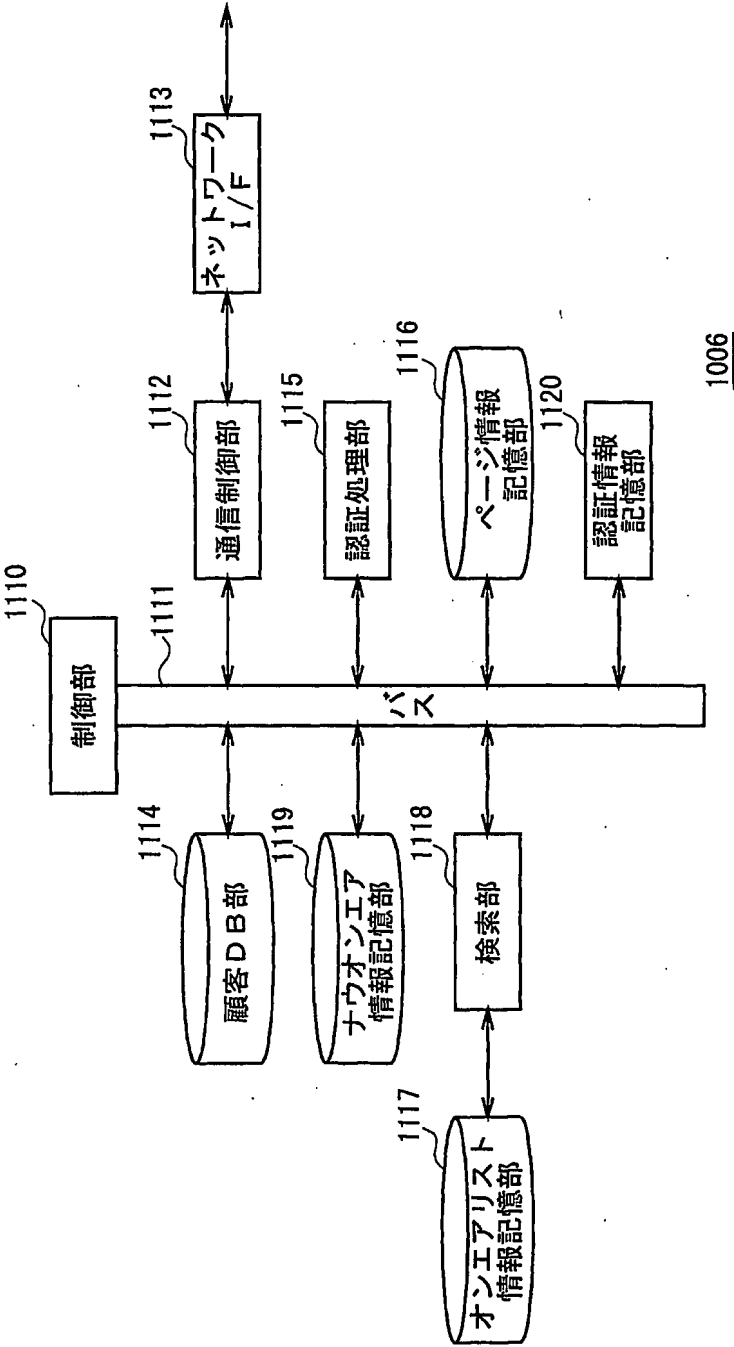


図 16

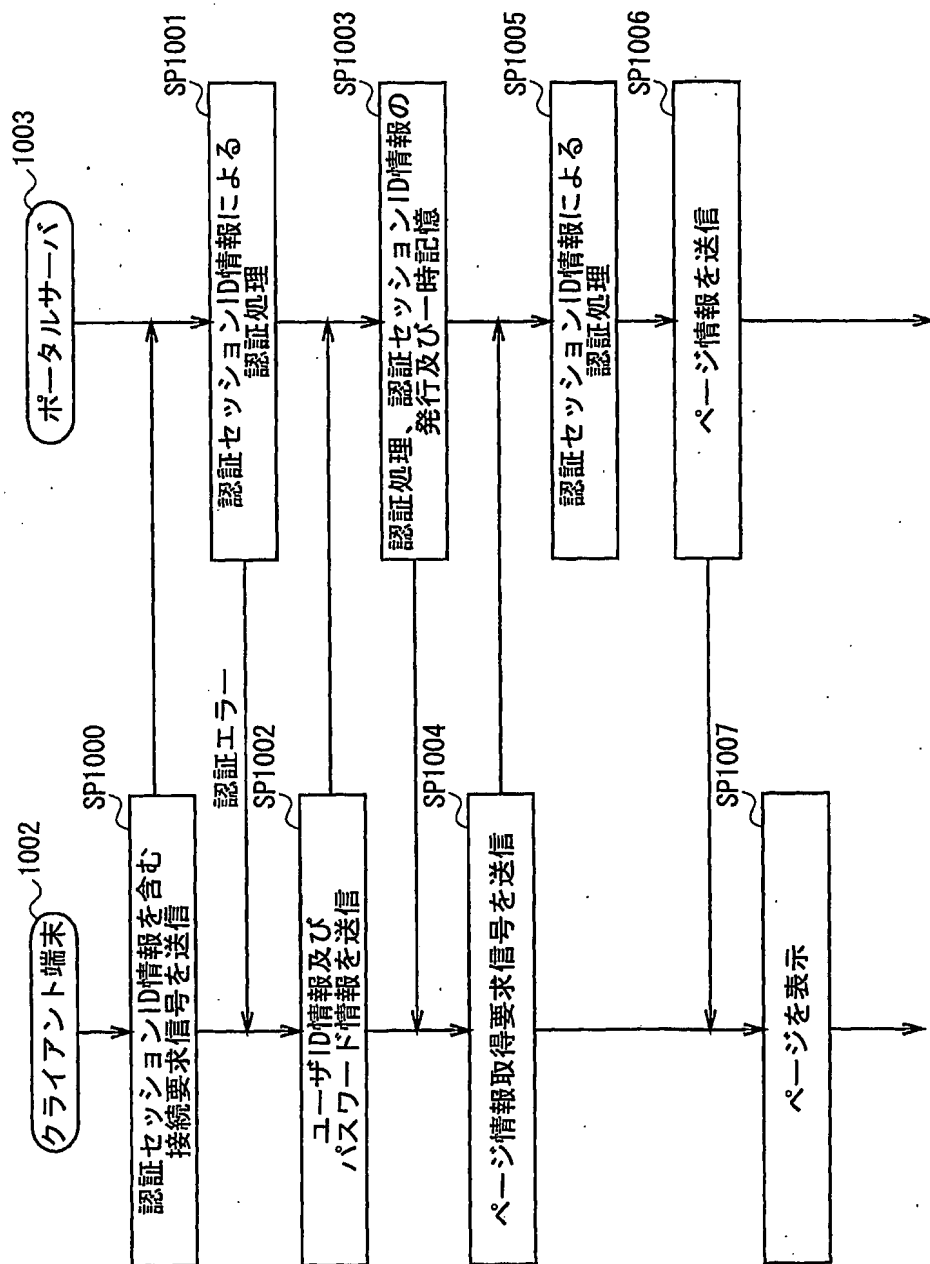
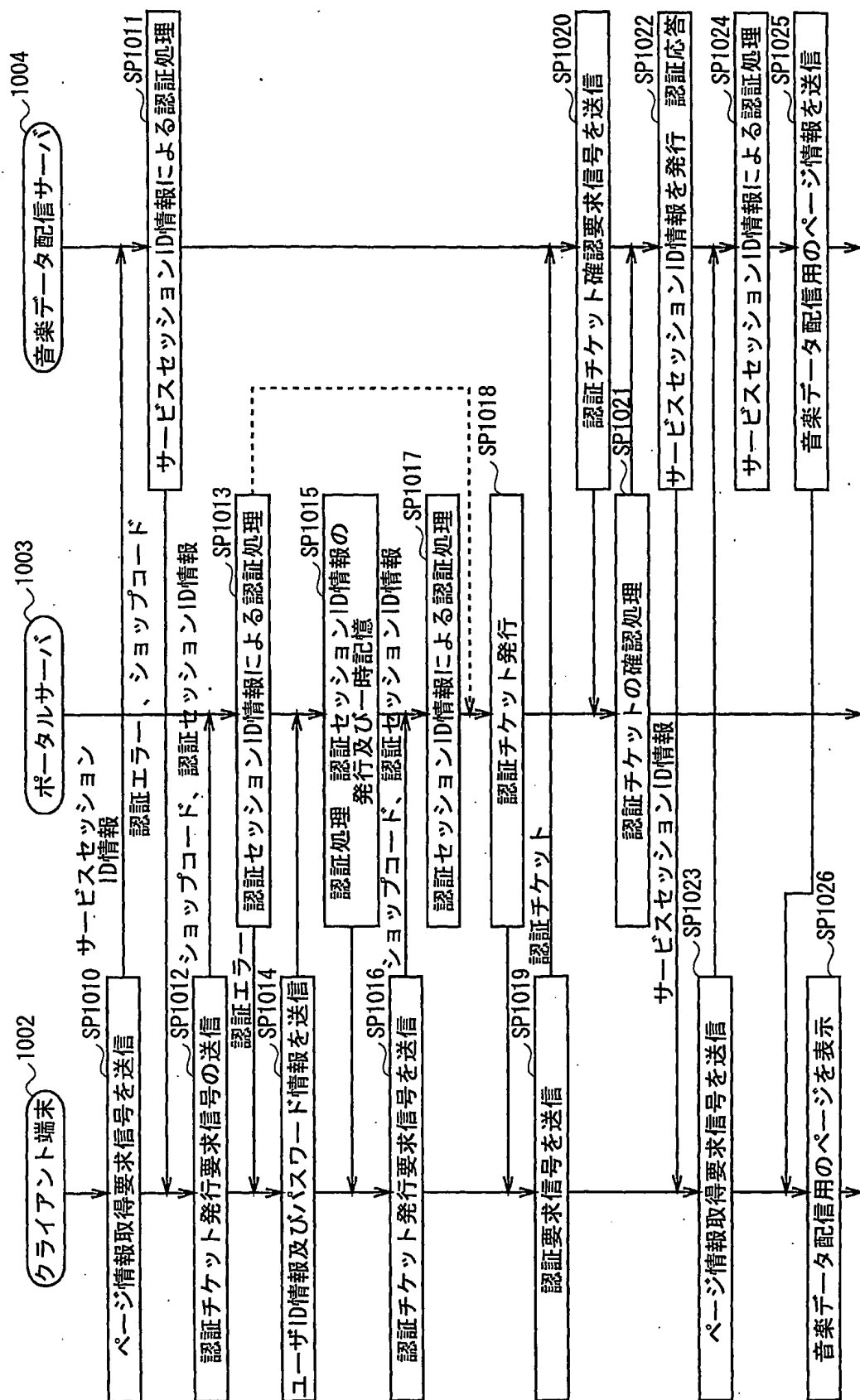


図 17



8
1
[X]

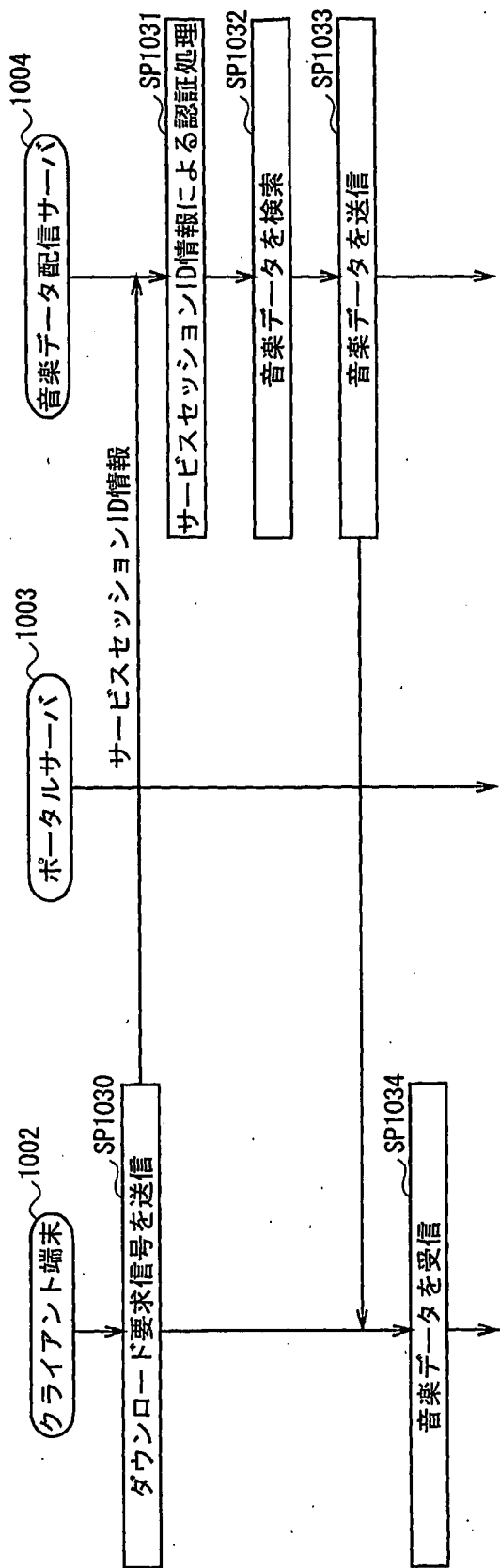


図 19

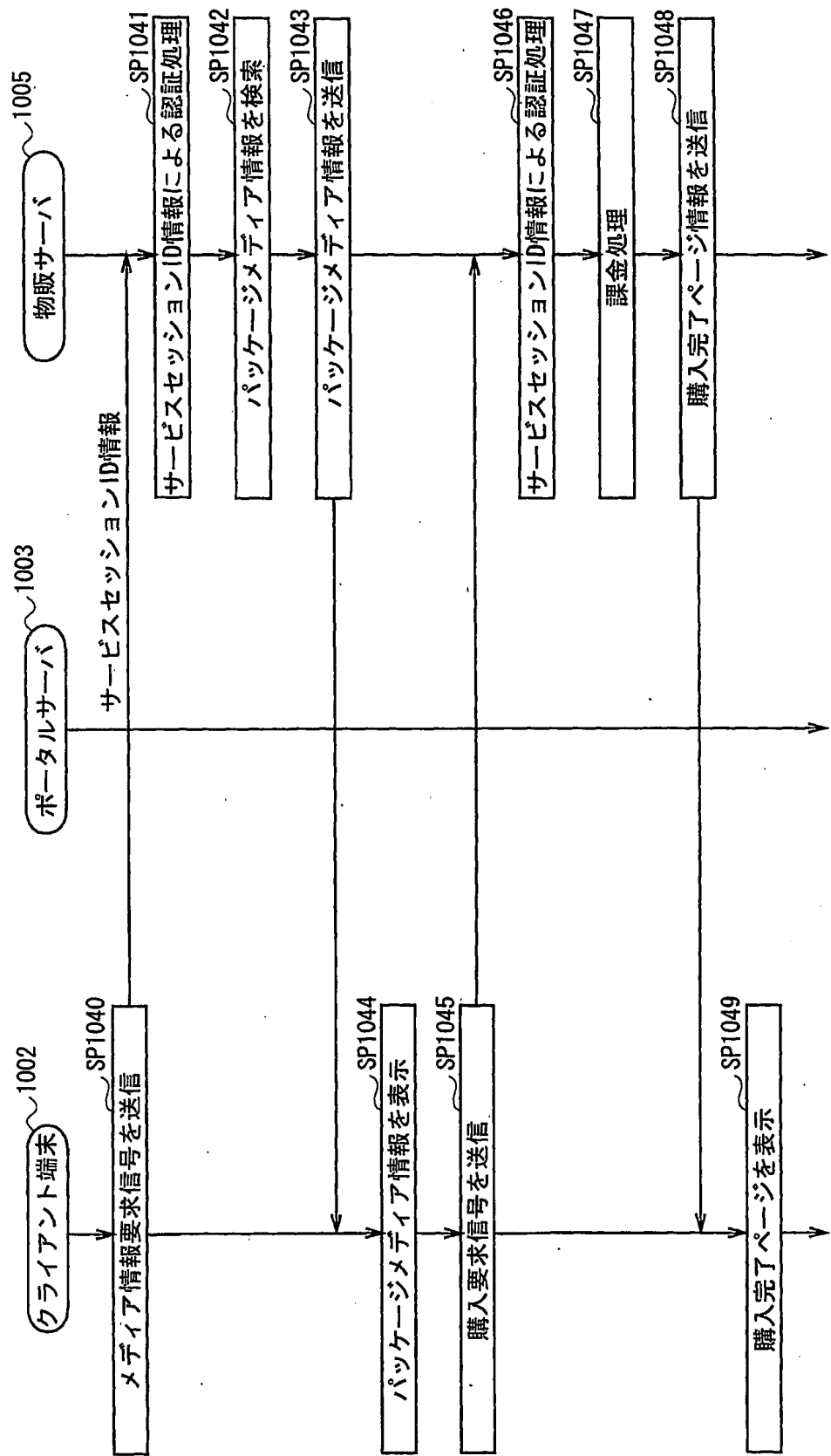
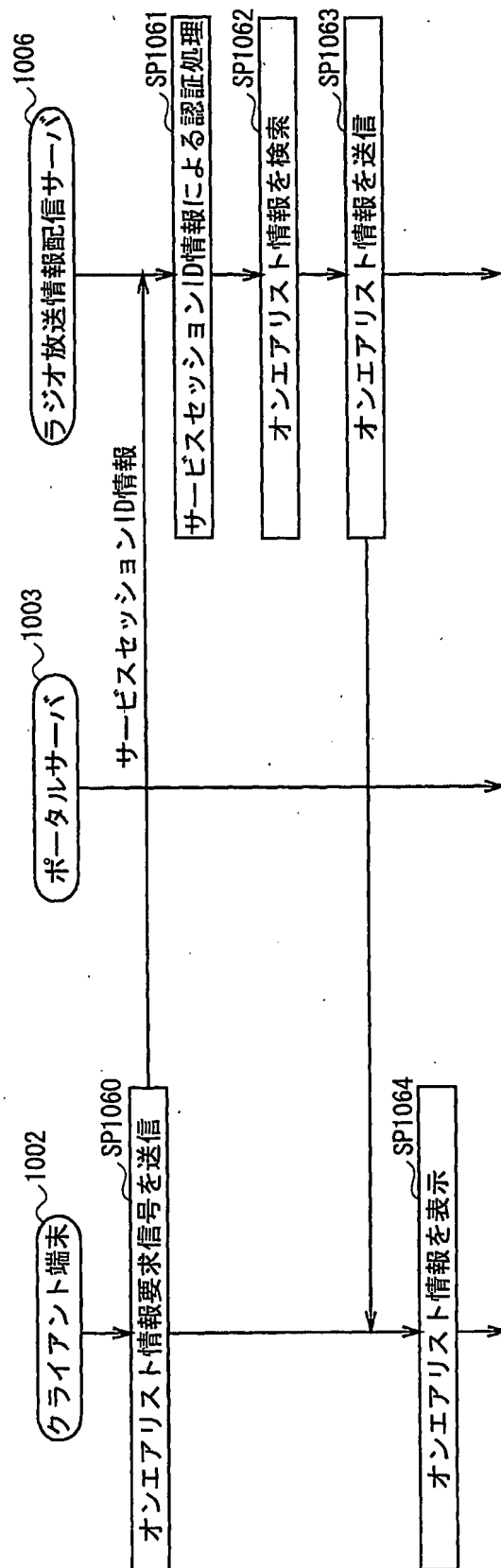


図 20



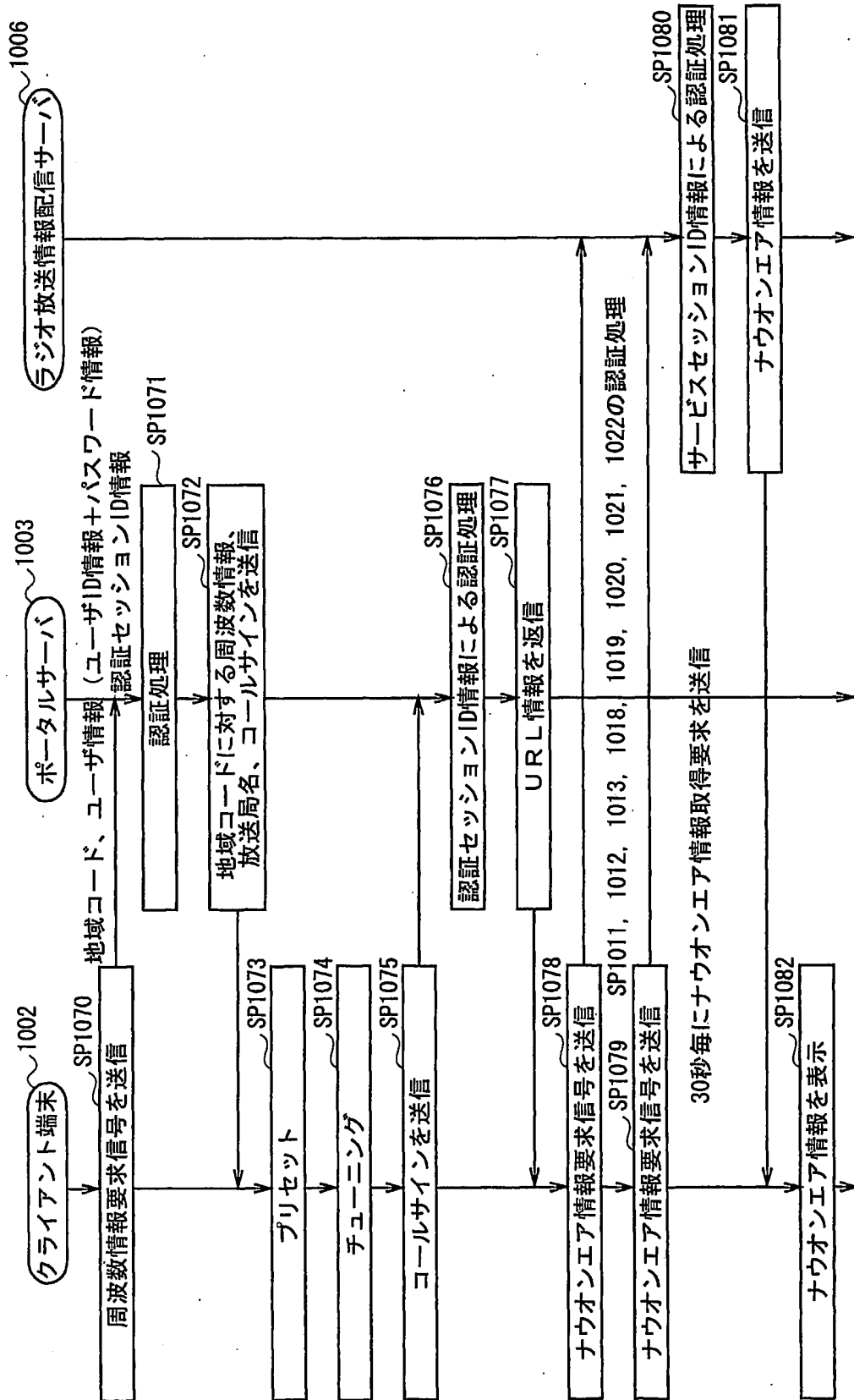


図 22

符 号 の 説 明

1 …… 情報処理装置、2 …… 放送局、3 …… ネットワーク、4 …… 放送局サーバ、10 …… 端末装置、11 …… 放送信号受信手段、11b …… チューナ、12 …… 放送信号再生手段、13 …… 設定手段、14 …… プリセット情報記憶装置、15 …… 制御手段、16 …… 通信制御手段、17 …… 表示手段、17a …… 表示装置、41 …… 放送局サーバ、46 …… 総合サービスサーバ、101 …… CPU、104 …… RAM、105 …… HDD、1000 …… 音楽関連サービス提供システム、1002 …… クライアント端末、1003 …… ポータルサーバ、1006 …… ラジオ放送情報配信サーバ、1023 …… 制御部、1026 …… 音声制御部、1029 …… 記憶媒体、1031 …… チューナ部、1032 …… 通信制御部、1037 …… 認証処理部、1038 …… 認証情報記憶部、NT1000 …… ネットワーク